

The logo for GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker) features the letters 'GDCh' in a white, sans-serif font above a white, upward-curving arc that resembles a smile or a stylized 'D'.

Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

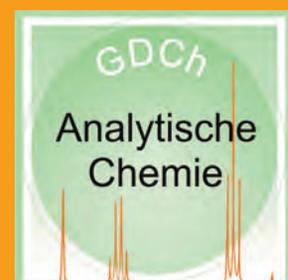
Fachgruppe  
Analytische Chemie

**Neuer FG-Vorstand**

**Analytik in Münster**

**Fresenius-Preis für Zenobi**

Mitteilungsblatt  
4/2015





GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

# GDCh Inhouse-Kurse



**Profitieren Sie von unserem langjährigen Know-how und nutzen Sie zahlreiche Vorteile!**

- ✓ Individualität und Effizienz
- ✓ Kosten- und Zeitersparnis
- ✓ Übung an gewohnten Geräten

**Sprechen Sie uns an!**

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. · Fortbildung  
Telefon: +49 69 7917-485 · E-mail: fb@gdch.de

**[www.gdch.de/inhouse](http://www.gdch.de/inhouse)**

## Inhalt 4/2015

<b>Editorial</b>	4
<b>Vorstand</b>	
Neuer Fachgruppenvorstand gewählt	5
Neuer Vorstand des AK ELACh gewählt	7
Neuer Vorstand im AK Separation Science	8
<b>Analytik in Deutschland</b>	
Analytik in Münster	9
<b>Chemie Aktuell</b>	
Lindhorst wird neue GDCh-Präsidentin	11
Studienkommission: Bachelor Chemie	12
Statistik der Chemiestudiengänge	12
Chemienobelpreis für Erbgut-Forschung	13
<b>Neue Medien</b>	
ABC in Kürze	14
<b>Tagungen</b>	
Wissenschaftsforum Chemie	15
7. CE-Forum in Tübingen	16
CE Pharm 2015	17
ASCOS 2015	19
11. BBMEC	20
Ank.: 4. DAAS-Doktorandenseminar	21
Ank.: FFF2016	21
Ank.: ESOP20	21
<b>Preise &amp; Stipendien</b>	
Fresenius-Preis an Prof. Zenobi	22
Otto-Hahn-Preis an Prof. Troe	22
H.E.-Merck-Preis an Prof. Dittrich	23
<b>Personalia</b>	
Geburtstage	24
<b>GDCh Fortbildungen</b>	24
<b>Tagungskalender</b>	25
<b>Impressum</b>	22



## Editorial

### Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie,

Das Ergebnis der Wahlen zum Vorstand der Fachgruppe für die anstehende Amtsperiode vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2019 steht nun fest: Für die Liste der Hochschulen/Forschungseinrichtungen werden Prof. Detlev Belder (Universität Leipzig), Prof. Carolin Huhn (Universität Tübingen) und Prof. Uwe Karst (Universität Münster) dem neuen Vorstand angehören. Die Liste Industrie/freie Berufe wird vertreten von Dr. Ulrich Engel (Merck KGaA, Darmstadt), Dr. Heike Gleisner (Analytik Jena AG, Jena) und Dr. Joachim Richert (BASF SE, Ludwigshafen). Dr. Sabrina Rau (BASF SE, Ludwigshafen) und Frau Maria Viehoff (Universität Münster) ziehen für die Junganalytiker in den Fachgruppenvorstand ein. Ich bin mir sicher, dass mit dieser Zusammensetzung aus neugewählten (Dr. Gleisner, Prof. Karst, Dr. Rau, Frau Viehoff) und wiedergewählten Vorstandsmitgliedern (Prof. Belder, Dr. Engel, Prof. Huhn, Dr. Richert) eine gute Voraussetzung für eine fruchtbare Zusammenarbeit gegeben ist.

Allen neuen Vorstandsmitgliedern möchte ich von dieser Stelle aus ganz herzlich zu ihrer Wahl gratulieren und wünsche ihnen viel Erfolg und Freude bei ihrer gemeinsamen Arbeit für die Fachgruppe Analytische Chemie. Mein herzlicher Dank geht auch an die neun Kandidatinnen und Kandidaten, die dieses Mal nicht gewählt wurden aber diese Wahl durch ihr Engagement und ihre Kandidatur erst möglich gemacht haben.

Ganz besonders möchte ich mich bei den jetzigen Vorstandsmitgliedern für die gute Zusammenarbeit in den vergangenen Jahren bedanken. Die kollegiale und kooperative Zusammenarbeit hat bewiesen, dass Analytikerinnen und Analytiker dafür prädestiniert sind, über den Tellerrand hinauszuschauen und ihre Wissenschaft im besten Sinne des Wortes als „weites Feld“ zu betrachten. Gemeinsam mit mir werden nun zum Ende dieses Jahres Prof. Klaus-Peter Jäckel, Dr. Stefa-



Martin Vogel

nie Jäger und Prof. Jürgen W. Einax aus dem Vorstand ausscheiden. Ich hoffe, dass wir auch in Zukunft – die Fachgruppe Analytische Chemie bietet hier mit ihrer Vielzahl von Aktivitäten ja hinreichend Möglichkeiten – immer wieder Gelegenheit haben werden, für die Analytische Chemie tätig zu werden, sodass das Ausscheiden keinen wirklichen Abschied bedeutet.

Gemeinsam mit den Arbeitskreisen und aufbauend auf der Arbeit früherer Fachgruppenvorstände ist die Analytische Chemie in vielen Bereichen aktiv. Die finanzielle Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Form von Stipendien, die Auszeichnung der Jahrgangsbesten an den Universitäten und Fachhochschulen, die jährlich stattfindende Frühjahrsschule Industrielle Analytische Chemie, die Ausrichtung der ANAKON gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen aus Österreich und der Schweiz, die Mitgestaltung der analytica Conference, die Gestaltung von Sessions während der Wissenschaftsforen der GDCh, die jährliche Fresenius-Lecture und die Doktorandenseminare sind nur einige Beispiele für Aktivitäten, die aus der Fachgruppe erwachsen sind. Und wir dürfen uns zu Recht darüber freuen, dass auch andere Strukturen der GDCh die eine oder andere Aktivität nun in ähnlicher Weise durchführen bzw. durchführen möchten. Nicht unerwähnt

möchte ich hier lassen, dass dies alles im Wesentlichen auch möglich ist, weil die Fachgruppe in nicht unerheblichem Maße vom Erfolg der Zeitschrift *Analytical & Bioanalytical Chemistry* profitiert. Daher möchte ich Ihnen als Fachgruppenmitgliedern hier noch einmal ans Herz legen, Ihre wissenschaftlichen Arbeiten insbesondere in *ABC* zu publizieren und somit in zweifacher Weise davon zu profitieren: Veröffentlichung Ihrer Ergebnisse in einem sehr guten Journal und gleichzeitige Unterstützung der zukünftigen Fachgruppenarbeit.

Zum Schluss bleibt mir noch, mich im Namen des gesamten Vorstandes bei all denjenigen zu bedanken, die in den vergangenen Jahren für die Fachgruppe Analytische Chemie aktiv geworden sind – sei es in der Geschäftsstelle bei Nicole Bürger, sei es in den Arbeitskreisen, sei es bei der Ausrichtung von Tagungen und Frühjahrsschulen, bei der Organisation von Doktorandenseminaren oder sei es durch das regelmäßige Nominieren von Kandidatinnen und Kandidaten für die Absolventenpreise.

Alle Unterstützer hier aufzuzählen würde den Rahmen sprengen. Dennoch möchte ich mein letztes Editorial nicht schließen, ohne Eva Sterzel von der Redaktion des Mitteilungsblattes zu danken, die immer wieder mit viel Geduld und Sorgfalt die Beiträge zusammenstellt und ausstehende Artikel anmahnt: Ganz herzlichen Dank!

Dem neuen Vorstand, den scheidenden Kolleginnen und Kollegen und Ihnen allen wünsche ich für die Zukunft alles erdenklich Gute und hoffe, viele von Ihnen bei einer der nächsten Gelegenheiten, z. B. der analytica Conference 2016 in München, wiederzusehen.

*Herzliche Grüße*

*Ihr*

*Martin Vogel*

*Vorsitzender der Fachgruppe Analytische Chemie*

### Neuer Fachgruppenvorstand gewählt

■ Die GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie hat ihren Vorstand neu gewählt. Für die Amtsperiode vom 01.01.2016 bis 31.12.2019 werden die Mitglieder des Vorstands sein:

#### Von der Liste Hochschule / Forschungseinrichtungen:

- Prof. Dr. Detlef Belder, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Carolin Huhn, Universität Tübingen
- Dr. Uwe Karst, Universität Münster

Hier noch einmal die Statements der neuen Vorstandsmitglieder zur Wahl:

#### Von der Liste Industrie / freie Berufe:

- Dr. Ulrich Engel, Merck KGaA, Darmstadt
- Dr. Heike Gleisner, Analytik Jena AG
- Dr. Joachim Richert, BASF SE, Ludwigshafen

#### Von der Liste Junganalytiker:

- Dipl.-Chem. Sabrina Rau, BASF SE, Ludwigshafen
- M.Sc. Maria Viehoff, Universität Münster

#### Liste Hochschulen/ Forschungseinrichtungen

#### Prof. Dr. rer. nat. Detlev Belder Universität Leipzig

Folgende Schwerpunkte für die Fachgruppenarbeit habe ich mir zum Ziel gesetzt:

- Der Analytischen Chemie, als integralen Bestandteil des Faches Chemie, Gewicht und Stimme verleihen.
- Den interdisziplinären Charakter der Analytischen Chemie gewinnbringend zur Vernetzung von Fachdisziplinen nutzen.
- Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses.



- Interaktion mit der Gesellschaft: (Analytische) Themen und die Freude an der Wissenschaft allgemeinverständlich in die Öffentlichkeit tragen.

#### Prof. Dr. Carolin Huhn Universität Tübingen

Ich bin seit vielen Jahren als Junganalytikerin im Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie tätig, für diese Gruppe habe ich gemeinsam mit meinem Kollegen/meiner Kollegin im Vorstand 1–2 Treffen pro Jahr bei unterschiedlichen Firmen und Forschungseinrichtungen organisiert, um die gesamte Breite der Analytischen Chemie und Berufsmöglichkeiten aufzuzeigen. Ein Höhepunkt in der Nachwuchsarbeit für mich war ein Schulwettbewerb im Internationalen Jahr der Chemie mit fast 1000 teilnehmenden Grundschulern. Diese Aufgaben für die Junganalytiker gehen nun an die nächste Generation über. Für mich bedeutet dies, dass ich neue Schwerpunkte im Vorstand angehen möchte. Diese sind:

Angebote für eine im Moment vernachlässigte Gruppe, die Berufseinsteiger, zu etablieren: Eine Plattform mit Treffen und Weiterbildungsmöglichkeiten (z.B. Thema Führung, Zeitmanagement), die für Laufbahnen in Akademia und Industrie gleichermaßen interessant sind. Hier gilt es, an die erfolgreichen Junganalytikertreffen anzuknüpfen und die Teilnehmer in einen weiteren Austausch zu integrieren.

Begleitung des Mitteilungsblattes: Nach der Verjüngung des Titelblattes, möchte ich begonnene Initiativen weiterführen, wie die Reihe „Analytik in Deutschland“ weiter begleiten, aber auch die wertvolle Arbeit der Arbeitskreise stärker einbinden.

Internationale Kontakte: Die Fachgruppe ist über die ANAKON mit den



Fachgesellschaften der Schweiz und Österreichs vernetzt. Ich möchte darüber hinaus weiteren Austausch anregen, so dass gemeinsame Veranstaltungen beispielsweise für die Nachwuchswissenschaftler möglich werden. Des Weiteren möchte ich gemeinsam mit den Arbeitskreisen die aktive Teilnahme an und Ausrichtung von internationalen Tagungen diskutieren, die neben dem fachlichen Austausch auch zukünftige Finanzierungsmöglichkeiten bieten.

#### Prof. Dr. Uwe Karst Universität Münster

Angesichts der großen methodischen Vielfalt der Analytischen Chemie sehe ich die Förderung des Austausches zwischen verschiedenen Methodengruppen und Anwendungsgebieten als eine besonders wichtige Aufgabe der Fachgruppe an. Die erfreuliche Tendenz der ANAKON mit den zuletzt wieder deutlich gestiegenen Teilnehmerzahlen geht hier bereits in die richtige Richtung, könnte aber durch gezielte Kooperation mit thematisch benachbarten Fachgesellschaften wie der DGMS, der Lebensmittelchemischen Gesellschaft in der GDCh oder den bioanalytisch orientierten Vereinigungen noch deutlich weiter gesteigert werden. Daher ist es mir ein Anliegen, besonders durch gemeinsame Tagungen oder Tagungssessions der Fachgruppe und/oder der Arbeitskreise mit anderen Fachgesellschaften hierbei Fortschritte zu erzielen.

Ähnliches gilt für einen verbesserten Austausch zwischen Hochschulen und Unternehmen, wo die ebenfalls erfreulichen Ansätze (Frühjahrsschule Industrielle Analytik für Masterstudierende) durch eine gezieltere Einbindung jüngerer Industriekollegen in die Aktivitäten der Fachgruppe erweitert werden sollten, da diese uns



nach Promotion oftmals rasch verloren gehen. Hierzu möchte ich mich dafür einsetzen, Themen mit besonderem Industriebezug (Qualitätssicherung, Prozessanalytik) noch intensiver auf Veranstaltungen der Fachgruppe zu berücksichtigen.

### Liste Industrie/freie Berufe

#### Dr. Ulrich Engel Merck, Darmstadt

Nochmal zur Wahl stellen? Diese Frage stellten wir uns bei einem der letzten Treffen des Vorstandes der Fachgruppe Analytische Chemie. Satzungsgemäß können das nicht alle – was wirklich schade ist. Die Zusammenarbeit mit den Kollegen in den letzten drei Jahren hat viel Spaß gemacht. Mit der nun zur Wahl aufgestellten Mannschaft gibt es aber auch die Chance auf neue Kollegen und neue Ideen.



Zu tun gibt es genug: Einige Fragen haben uns stetig begleitet und bleiben auf der Agenda. Warum die GDCh und damit unsere Fachgruppe so viele Jungmitglieder nach der Promotion wieder verliert, bleibt weiter umstritten – nicht nur in unserem Kreis. Fest steht, dass der Vorstand zusammen mit den Arbeitskreisen viel unternimmt, um gerade junge Mitglieder zu gewinnen. Sie zu halten gelingt nicht immer. Inzwischen gut etablierte Formate wie das Junganalytiker-treffen, die weiter ausgebauten Doktorandenseminare sowie die Frühjahresschule des Industrieforums Analytik sind Jahr um Jahr ein toller Erfolg. Trotz dieser und weiterer meist individueller Förderungen durch Stipendien und Auszeichnungen wird gerade bei jungen Kollegen, die in die Industrie wechseln, die Frage nach dem Nutzen des jährlichen Beitrages oft zu Ungunsten von GDCh und Fachgruppe entschieden.

Bei dieser Gruppe möchten wir neu ansetzen: Die Fachgruppe als Chance zur Netzwerkbildung zu sehen und gerade nach Promotionsabschluss die Möglichkeit wahrzunehmen, mit Kol-

legen in vergleichbarer Situation den Austausch zu suchen, wollen wir in Zukunft stärker herausstellen. Treffen für „Jung Professionals“ ins Leben zu rufen, wäre ein erster Schritt. Mit zu entwickelnden Inhalten dem oft als zu akademisch empfundenen Image der Fachgruppe entgegen zu wirken, wäre ein zweiter.

#### Dr. Heike Gleisner Analytik Jena AG

Die analytische Chemie entwickelt sich zunehmend als interdisziplinäres Fachgebiet. Sowohl in der Grundlagenforschung im universitären Bereich, in Forschungseinrichtungen als auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, in Kontroll- und Umweltlaboren sowie in öffentlichen Einrichtungen und Behörden ist die Anwendung verschiedenster analytischer Methoden und Techniken unumgänglich. Sie ist sowohl die Basis der täglichen Routinearbeit als auch der wissenschaftlichen Weiterentwicklung der einzelnen Fachgebiete und neuer technologischer Innovationen. Andererseits wird die analytische Chemie oftmals gerade deshalb nur noch als Dienstleister und Mittel zum Zweck gesehen. Aus diesem Grund ist es von besonderer Bedeutung, die analytische Chemie als eigenständiges Fachgebiet zu erhalten, zu stärken und aufzuwerten.



Als Angestellte der Fa. Analytik Jena, einer der großen deutschen Analysengerätehersteller, sehe ich mich in der Rolle als Bindeglied und Mittler zwischen den Interessen der Industrie, Behörden und der universitären Forschung. Deshalb möchte ich mich besonders im Interesse der Weiterentwicklung, Testung und Einführung neuer Methoden im Aufgabengebiet der analytischen Chemie engagieren. Im Netzwerk der Fachgruppe Analytische Chemie trete ich besonders für eine intensive Zusammenarbeit von Hochschulen, Industrie und Behörden ein. Ich unterstütze daher ausdrücklich praxisnahe Bachelor-, Master und Promotionsarbeiten auf

dem Gebiet der Analytik und engagiere mich für die Schaffung instrumenteller und gerätetechnischer Voraussetzungen.

#### Joachim R. Richert BASF SE, Ludwigshafen

Mir persönlich ist es ein Anliegen, die erfolgreiche Arbeit des Vorstandes der FG Analytische Chemie konzeptionell weiterzuführen und auszubauen. Insbesondere sehe ich hier die Bemühungen der Fachgruppe um die aktive Gestaltung der Ausbildung in der analytischen Chemie und Förderung des qualifizierten Analytiker-Nachwuchses. Darüber hinaus möchte ich die Fachgruppe für die dringenden Bedürfnisse der Bio-, Pharma- und Agrobereichen nach Unterstützung mit „analytischer Kompetenz“ sensibilisieren und helfen, die notwendigen Brücken in diese Communities zu bauen und nachhaltig zu festigen. Ebenso sehe ich dringenden Bedarf Themenkreise wie Massenspektrometrie, NMR-Spektroskopie und deren Kopplungsmethoden noch stärker in den Fokus der Fachgruppen zu rücken und speziell zu diesen Themen die Zusammenarbeit mit anderen Fachgruppen und Interessenverbänden zu suchen.



### Liste Junganalytiker

#### Dipl.-Chem. Sabrina Rau BASF SE/Ludwigshafen

Meine Schwerpunkte für die Arbeit in der Fachgruppe sind:

- frühzeitige Unterstützung der Junganalytiker bei der Berufsfindung, im Bewerbungsprozess sowie in der ersten Berufsphase
- stärkere Vernetzung von Studenten und Doktoranden mit Postdocs, Juniorprofessoren und in der Wirtschaft/ bei Behörden arbeitenden Junganalytikern



- Junganalytikern Foren bieten, sich und ihre Arbeit zu präsentieren und Kollegen kennenzulernen
- stärkere Vernetzung zu anderen Fachgruppen der GDCh; Förderung des Erfahrungs- und Wissensaustauschs

**M.Sc. Maria Viehoff**  
**Universität Münster**

Seit sieben Jahren engagiere ich mich im JungChemiker-Forum Münster dafür, ein Netzwerk unter angehenden Chemikern zu erweitern und zu erhalten.



Die Fachgruppe Analytische Chemie und ihre Junganalytiker bieten ein Forum für Master-Studenten und Doktoranden, die sich bereits für den Schwerpunkt Analytische Chemie entschieden haben, und knüpfen somit direkt an die Aktivitäten im JungChemikerForum und anderen studentischen Gremien an. Hierfür bietet die jährlich stattfindende Frühjahrsschule eine sehr gute Grundlage, welche für einen ersten wissenschaftlichen Austausch sorgt. An dieser Stelle ist es mir ein Anliegen, auch als Junganalytiker aufzutreten und die Möglichkeit aufzuzeigen, dass eine Festigung der geknüpften Bande durch die Teilnahme an den zweimal jährlich stattfindenden Junganalytikertreffen möglich ist. Bei diesen möchte ich mich darum bemühen, dass Junganalytiker aktiv durch Anregungen und Vorschläge in die Jahresgestaltung eingreifen können. Aus einer solchen engen Zusammenarbeit soll der Anreiz geweckt werden, die Fachgruppe Analytik mitzugestalten und gleichzeitig deutlich dargelegt werden, dass sich eine Mitgliedschaft auch über das Studentendasein hinaus lohnt. Dazu möchte ich auch den Austausch erfahrener Fachgruppenmitglieder aus Industrie und Hochschule mit Junganalytikern durch gezielte Veranstaltungen fördern. Gerade hier würde ich gerne Junganalytikern vor Augen führen, dass neben den bekannten Berufsperspektiven in Industrie und Hochschule zuweilen auch ganz andere Möglichkeiten auf dem Arbeitsmarkt geboten werden können.

## Neuer Vorstand des AK ELACH gewählt

Der Arbeitskreis Elektrochemische Analysenmethoden (ELACH) der Fachgruppe Analytische Chemie hat seinen Vorstand neu gewählt. Für die Amtsperiode vom 01.01.2016 bis 31.12.2019 werden die Mitglieder des Vorstands sein:

- Dr. Christoph Kröger, Deutsche Metrohm GmbH & Co. KG, Filderstadt
- Prof. Dr. Frank-Michael Matysik, Universität Regensburg
- Prof. Dr. Winfried Vonau, Kurt-Schwabe-Institut Meinsberg

**Dr. Christoph Kröger, Deutsche Metrohm GmbH & Co. KG, Filderstadt**

Meine Vorstellungen decken sich eigentlich mit den Zielen dieser Arbeitsgruppe.

Besonders wichtig ist mir hierbei die Präsenz der Elektroanalytischen Chemie auf den Fachtagungen, wie zum Beispiel der „Electrochemistry“.

**Prof. Dr. Frank-Michael Matysik, Universität Regensburg**

Die Elektroanalytik ist eine der traditionsreichsten Teildisziplinen der Analytischen Chemie. Ein wichtiges Ziel der Vorstandsarbeit ist die Vertretung der Außendarstellung elektroanalytischer Forschung und das Eintreten für die Implementierung von Lehrinhalten der Elektroanalytik im Rahmen der universitären Ausbildung.

Im obigen Kontext sollte sich der Vorstand für eine repräsentative Einbindung elektroanalytischer Forschungsbeiträge in wichtige analytische Tagungsreihen einsetzen.

Besondere Aufmerksamkeit muss der Förderung des Elektroanalytiker-Nachwuchses entgegengebracht werden. In diesem Zusammenhang sind Angebote zur Unterstützung von Tagungs- und Seminarbeiträgen von Nachwuchswissenschaftlern sowie die Pflege intensiver Kontakte zu den Mitgliedern des AK Elektroanalytik wichtige Schritte.

Für eine fruchtbare Entwicklung des AK Elektroanalytik sind gute Kontakte zu den anderen Arbeitskrei-

sen der Fachgruppe Analytische Chemie sowie zur Fachgruppe Elektrochemie notwendig. Ein weiteres Augenmerk sollte sich auf die Kooperation mit Fachkollegen der Nachbarländer mit dem Ziel gemeinsamer Initiativen auf dem Gebiet der Elektroanalytik richten.

**Prof. Dr. Winfried Vonau, Kurt-Schwabe-Institut Meinsberg**

Ich beabsichtige, insbesondere nachfolgende aktuelle Teilbereiche der elektrochemischen Analytik zu thematisieren:

- neue Elektrodenmaterialien sowie effiziente Fabrikationsverfahren hierfür (z.B. funktionelle Glasmembranen als Basis für potentiometrische Indikatorelektroden, hergestellt mit Verfahren der Dick- und Dünnschichttechnik)
- elektrochemische all-solid-state Elektroden
- carbonbasierte Elektroden für voltammetrische und amperometrische Detektionen in sehr kleinen Konzentrationsbereichen
- elektrochemische Analytik im Feld und unter extremen Umgebungsbedingungen (Tiefsee, geothermische Anlagen, Wasserdampfkreisläufe in Kraftwerken, biologisch beladene Systeme wie Biogasanlagen und Prozesswässer z.B. der Papierindustrie)

Ich möchte vor allem dazu beitragen zu erreichen, dass entsprechende FuE-Arbeiten nicht ausschließlich auf akademischer Basis sondern unter Einbeziehung von Kollegen aus einschlägigen Industriebranchen vorangetrieben werden. Dies bedingt, die hierzu erforderlichen Kontakte herzustellen, zu pflegen bzw. zu intensivieren sowie stark interdisziplinär zu arbeiten.

## Neuer Vorstand für den AK Separation Science

Der AK Separation Science hat für die Amtsperiode 2016–2019 einen neuen Vorstand gewählt. Es sind die folgenden Kandidaten gewählt worden:

- Dr. Helene Faber (Bayer AG, Wuppertal),
- Prof. Dr. Oliver J. Schmitz (Universität Duisburg-Essen),
- Dr. Martin Vogel (Universität Münster).

Die Wahlbeteiligung lag bei 29%.

### Dr. Helene Faber Bayer AG, Wuppertal

Hauptziele für das Mitwirken im Vorstand des AK Separation Science:

- Junge Absolventen für AK Separation Science (und Fachgruppe) begeistern
- Förderung des Austausches zwischen Forschung, Industrie und

Lehre im Bereich der Trenntechniken im Rahmen von Diskussions- und Anwendertreffen

- Fortführung des Doktorandenseminars Hohenroda um jungen Wissenschaftlern ein Forum zu geben, auf dem sie ihre Ergebnisse präsentieren und mit etablierten Wissenschaftlern diskutieren können
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch Reisestipendien um ihnen die Teilnahme an nationalen und internationalen Kongressen zu ermöglichen sowie durch Auszeichnungen für besondere Leistungen im Bereich der Trenntechniken

### Prof. Dr. Oliver J. Schmitz, Universität Duisburg-Essen

Ich möchte dazu beitragen, dass die hervorragende Arbeit der vergan-

genen Vorstände fortgeführt wird und der Arbeitskreis „Separation Science“ weiter an Profil und Sichtbarkeit gewinnt.

Ein besonderes Anliegen ist mir hierbei die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und des internationalen wissenschaftlichen Austauschs (Kooperationen und Studentenaustausch) nicht nur mit Ländern des angelsächsischen Sprachraums, sondern auch mit China, um die seit 1981 bestehende enge Verbindung beider Länder in der Chromatographie weiter zu intensivieren.

Auch würde ich mich für eine engere Vernetzung der einzelnen Arbeitskreise der Fachgruppe Analytische Chemie einsetzen, um i) die Sichtbarkeit der Analytischen Chemie innerhalb der GDCh zu erhöhen und ii) Synergien für gemeinsame Projekte zu generieren.

### Dr. Martin Vogel, Universität Münster

Der Arbeitskreis Separation Science ist ein sehr aktiver und erfolgreicher Arbeitskreis in der Fachgruppe Analytische Chemie. Die Förderung des Nachwuchses – z. B. durch die Vergabe von Stipendien sowie die Unterstützung der jährlichen Doktorandenseminare – gehören zu seinen Kernaufgaben. Um dies auch in den nächsten Jahren in einem solchen Umfang durchführen zu können, aber vor allem auch, um seine Sichtbarkeit im nationalen und internationalen Umfeld weiter zu stärken und damit die analytischen Trenntechniken in Deutschland prominent zu vertreten, soll es sich der Arbeitskreis zum Ziel machen, in den nächsten Jahren wieder Ausrichter internationaler Tagungen zu sein. Hierin sehe ich eine der wesentlichen Aufgaben des neuen Arbeitskreisvorstands. Darüber hinaus sollte es unser Ziel sein – und das Doktorandenseminar in Hohenroda ist hierfür u.a. eine besonders geeignete Plattform – eine noch stärkere Verlinkung zu solchen Arbeitsgruppen zu suchen, die zwar Methodenentwicklung in den Trenntechniken betreiben, sich aber bislang noch nicht bei uns heimisch gesehen haben.

Für Neugierige:

## Der GDCh-Newsletter

**NEU!**

Nützliche  
Informationen  
aktuell im  
2-Wochen-Rhythmus.

Lesen und bestellen Sie den Newsletter hier:  
[www.gdch.de/newsletter](http://www.gdch.de/newsletter)

### Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Im Fachbereich Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) ist die Analytische Chemie durch zwei Professuren repräsentiert. Als Kollege von Prof. Dr. Uwe Karst, der seit November 2005 an der WWU arbeitet, hat Prof. Dr. Heiko Hayen zum 01. März 2014 die Nachfolge von Prof. Dr. Jan Andersson angetreten. Insgesamt etwa vierzig Personen, darunter mit Dr. Wolfgang Buscher, Dr. Michael Sperling, Dr. Torsten Vielhaber und Dr. Martin Vogel vier festangestellte Wissenschaftler und weit über 20 Doktoranden, forschen und lehren auf dem Gebiet der Analytischen Chemie in Münster.

#### Lehre und Ausbildung

Die Ausbildung in Analytischer Chemie ist an der WWU in den Bachelorstudiengängen Chemie und Lebensmittelchemie breit gefächert. Schon im Grundstudium werden die Studierenden sowohl theoretisch als auch durch eigene praktische Erfahrungen an die moderne instrumentelle Analytik herangeführt.

Basierend auf der Vorlesung „Moderne Methoden der Analytischen Chemie“ im dritten Fachsemester findet das Praktikum Instrumentelle Analytik als Pflichtveranstaltung für Studierende der Chemie und der Lebensmittelchemie über vier Wochen ganztägig in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des vierten Semesters statt. Ziel des Praktikums ist es, die erworbenen Kenntnisse nach der Vorbereitung im Seminar auch in der analytisch-instrumentellen Praxis anzuwenden. Die analytische Denkweise wird dabei geschult, und die Studierenden lernen, einen ersten Kanon instrumenteller Methoden mit ihren Leistungsmerkmalen anhand theoretischer und apparativer Prinzipien zu beurteilen. Hierzu werden zehn ganztägige Versuche in Kleingruppen mit maximal vier Studierenden durchgeführt: Atomabsorptionsspek-



*HPLC-Analyse von Bitterstoffen in selbstgebrautem Bier im Rahmen eines Forschungsprojektes der Studierenden im Wahlpflichtmodul Analytische Chemie.*

trometrie (AAS), Flammenphotometrie, Röntgenfluoreszenzspektrometrie (TXRF und  $\mu$ XRF), UV/Vis-Absorptionsspektroskopie, Fluoreszenzspektrometrie, Kapillarelektrophorese (CE), Gaschromatographie (GC), Ionenchromatographie (IC), Flüssigchromatographie (LC) und Flüssigchromatographie/Massenspektrometrie (LC/MS). Die Teilnehmerzahl beträgt ca. 140 Studierende pro Jahr.

Aufbauend auf die Bachelorstudiengänge Chemie und Lebensmittelchemie kann an der WWU zwischen den Masterstudiengängen Chemie, Lebensmittelchemie, Wirtschaftschemie und Arzneimittelwissenschaften gewählt werden. Der Masterstudiengang Chemie ist in zwei Abschnitte aufgeteilt. Im ersten Studienjahr wählen die Studierenden aus mehreren Wahlpflichtmodulen vier Module aus, die in vier aufeinanderfolgenden Blöcken von acht Wochen durchgeführt werden. Eine Besonderheit am Standort Münster ist, dass es nur Wahlpflichtfächer im Masterstudium gibt und demzufolge die Analytische Chemie und alle anderen Fächer den klassischen „Kernfächern“ gleichgestellt ist.

Das stark nachgefragte Wahlpflichtmodul Analytische Chemie wird im derzeitigen Wintersemester

2015/2016 von 54 Studierenden absolviert. Hervorzuheben sind dabei die Forschungsprojekte in Gruppen mit bis zu acht Studierenden und dem Ziel der Entwicklung und der Anwendung moderner analytischer Methoden anhand einer relevanten Fragestellung. Aktuelle Themen dieses Wintersemesters sind unter anderem die Bestimmung von Chromspezies in Baustoffen und Bedarfsgegenständen, die Analytik von Aromastoffen in selbstgebrautem Bier und die Untersuchung der Qualität von Schwimmbadwasser. Im Masterstudium haben die Studierenden dabei erstmalig die Möglichkeit, eine bewusst allgemein gehaltene Fragestellung selbstständig auszugestalten. Unter Moderation eines festen Ansprechpartners sind die Studierenden eigenverantwortlich für die Planung, Organisation und Durchführung der Projektarbeit zuständig. Die Mitarbeiter der analytischen Arbeitskreise stehen als Experten für Einzelmethoden zur Verfügung, und alle Instrumente dürfen bei begründetem Bedarf und nach Absprache verwendet werden. Die Durchführung der praktischen Arbeiten und die Auswertung der Experimente liegen in der Hand der Studierenden. Regelmäßige Treffen mit Gruppenbetreuern und Hochschul-

lehrern begleiten das Projekt. Abgerundet wird die Projektarbeit durch die Erstellung eines Berichts und durch die Präsentation der Daten.

Flankierend werden Vorlesungen unter anderem aus den Bereichen Trenntechniken, Kopplungstechniken, Speziationsanalytik, Umweltanalytik, Bioanalytik und klinische Analytik angeboten. Im zweiten Masterstudienjahr werden im „Projektmodul“, sowie in den Modulen „Aktuelle Aspekte der Chemie“ und in der Masterarbeit das wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen einer Arbeitsgruppe und im größeren wissenschaftlichen Kontext erlernt. Hierbei stellt die „Frühjahrsschule Industrielle Analytik“ der Fachgruppe Analytische Chemie einen wesentlichen Baustein des Moduls „Aktuelle Aspekte der Chemie“ dar, während das „Projektmodul“ bei der Mehrzahl der Studierenden, die später ihre Masterarbeit in der Analytischen Chemie anfertigen, für einen Forschungsaufenthalt im Ausland genutzt wird.

### Forschung

Der Forschungsschwerpunkt des Arbeitskreises von Prof. Dr. Heiko Hayen ist die Entwicklung und Anwendung analytischer Kopplungsmethoden in der Bio- und Umweltanalytik. Die Schwerpunkte liegen sowohl im Bereich der Analytik von Metaboliten (Lipide und polare Metabolite) als auch auf dem Gebiet der Spurenanalytik von Rückständen (z. B. von Pestiziden) und von Kontaminanten (z. B. von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, endokrinen Disruptoren). Von besonderem Interesse sind Entwicklungen von LC-MS-Multikomponentenmethoden zur Bestimmung von „emerging contaminants“. Hierbei spielt die Entwicklung und Anwendung alternativer Ionisierungstechniken eine herausragende Rolle. So konnte beispielsweise das Potenzial der dielektrisch-behinderten Mikroplasma-Ionisierung (Dielectric Barrier Discharge Microplasma-Ionization, DBDI) in der Analyse von organischen Schadstoffen aufgezeigt werden. Ein weiterer wichtiger Arbeitsschwerpunkt ist



Die Organisatoren und Helfer der European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry vor dem Hörsaalgebäude der Chemischen Institute.

die Entwicklung von Trennmethoden für polare bzw. ionische Verbindungen, die mit der zumeist angewendeten Umkehrphasen-HPLC nicht oder nur unzureichend getrennt werden können. Basierend auf der Hydrophilen Interaktionschromatographie (HILIC) wurden Trennungen für polare Metabolite entwickelt. Zukünftig soll eine Kopplung aus Kapillar-Ionenchromatographie und hochauflösender Massenspektrometrie zur Erfassung ionischer Metaboliten realisiert werden.

Im Arbeitskreis Karst stellen ebenfalls analytische Kopplungstechniken den Forschungsschwerpunkt dar. Die Anwendungsschwerpunkte liegen zumeist im Bereich der pharmazeutischen und der biomedizinischen Forschung, aber auch einige materialwissenschaftliche oder gerätetechnische Fragestellungen werden bearbeitet.

Die Kombination aus Elektrochemie und Massenspektrometrie, teils ergänzt durch flüssigchromatographische Trenntechniken, ist eine Möglichkeit zur Simulation ausgewählter metabolischer Prozesse in biologischen Systemen und findet besonders zur Untersuchung möglicher oxidativer Metaboliten neuer Wirkstoffe Anwendung. Aktuelle Aspekte der Forschung auf diesem Gebiet umfassen

die Miniaturisierung auf Mikrochips (in Kooperation mit der Gruppe von Prof. Dr. Albert van den Berg an der Universität Twente), und die semipräparative Herstellung sowie die Kopplung elektrochemisch generierter Metaboliten mit Proteinen. Im Bereich der Speziationsanalytik entwickelt die Arbeitsgruppe Karst Methoden zur Identifizierung und Quantifizierung von Metallopharmazeutika und toxischen Metallspezies in biologischen Proben unter Einsatz chromatographischer und elektrophoretischer Trenntechniken mit molekül- und elementmassenspektrometrischer Detektion. Die Untersuchung der räumlichen Verteilung aktiver Substanzen in biologischen Proben wird durch bildgebende massenspektrometrische und spektroskopische Methoden durchgeführt. Während mit der Laserablations-Plasmamassenspektrometrie (LA-ICP-MS) und der Mikro-Röntgenfluoreszenz ( $\mu$ XRF) Elementinformationen erhalten werden, liefern die matrixassisted Laserdesorption-/Ionisations-(MALDI-)MS und Laserablationsverfahren mit „weicher“ Nachionisation molekülselektive, bildgebende Informationen. Für diese Arbeiten werden zumeist Gewebedünnschnitte pflanzlichen, tierischen oder humanen Ursprungs untersucht.

## Veranstaltungsorganisation

Die Vielfalt der Forschungsthemen spiegelt sich auch in den zahlreichen durchgeführten Tagungen wider. Die TraceSpec 2007 (11th Workshop on Progress in Analytical Methodologies in Trace Metal Speciation) wurde im Schloss von Münster und Hauptsitz der WWU durchgeführt, gefolgt vom International Symposium on Chromatography (ISC 2008) und der Metallomics 2011. In den Jahren 2011, 2013 und 2015 wurden drei International Workshops on Electrochemistry/Mass Spectrometry (ElCheMS 2015) vom Arbeitskreis Karst vor Ort veranstaltet. Highlight war die European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry (EWPCS 2015) in Münster mit mehr als 720 Teilnehmern im Februar 2015.

Die Analytiker aus Münster engagieren sich weiterhin in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses: Die Frühjahrsschule Industrielle Analytische Chemie fand ihren Auftakt 2011 in Münster mit dem Ziel, Studierende in Masterstudiengängen der Chemie mit analytischen Methoden und Fragestellungen vertraut zu machen, die in der industriellen Analytik von herausragender Bedeutung sind. Das Doktorandenseminar des Deutschen Arbeitskreises für Analytische Spektroskopie der Fachgruppe Analytische Chemie, kurz DAAS, fand im September 2014 in Münster zum dritten Mal statt (s. Mitteilungsblatt 4/14). Viele Aktivitäten für Schüler ergänzen die durch die Analytische Chemie in Münster durchgeführten Veranstaltungen: Beispiele aus dem Jahr 2015 sind der Tag der offenen Tür der Chemie, der Maus Türöffner-Tag, das Chemieolympiade-Einstiegstraining, ein Experimentaltag für Chemieolympiade-Landesseminarteilnehmer und ein einwöchiges Analytikpraktikum für Chemie-Leistungskurse aus der Region. Als Jahresabschluss wird Prof. Karst mit seinem Arbeitskreis eine Experimentalvorlesung im Rahmen der Kinderuni Münster zu dem Thema „Es werde Licht – Chemisches Leuchten in der Weihnachtszeit“ halten.

*Heiko Hayen  
Uwe Karst*

## Chemie Aktuell

### Thisbe K. Lindhorst wird neue GDCh-Präsidentin

Die derzeitige stellvertretende Präsidentin der GDCh, Professor Dr. Thisbe K. Lindhorst, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, ist vom neuen Vorstand auf seiner konstituierenden Sitzung am 31. August 2015 in Dresden zur zukünftigen Präsidentin der Gesellschaft gewählt worden. Sie tritt ihr Amt am 1. Januar 2016 an und folgt damit Dr. Thomas Geelhaar, Merck KGaA. Die stellvertretenden Präsidenten werden ab diesem Zeitpunkt Professor Dr. Katharina Al-Shamery, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, und Professor Dr. Herwig Buchholz, Merck KGaA, sein. Dr.-Ing. Georg F. L. Wießmeier, Altana AG, wurde erneut zum Schatzmeister bestimmt.

Thisbe Lindhorst, Jahrgang 1962, studierte Chemie an der LMU München und der WWU Münster. Sie promovierte 1991 an der Universität Hamburg. Nach einem Postdoc-Aufenthalt an der UBC in Vancouver habilitierte Lindhorst sich 1998 an der Universität Hamburg und erlangte 1999 die Venia Legendi für Organische Chemie. Sie erhielt Rufe der Universitäten Aachen, Kiel und Marburg und folgte 2000 dem Ruf auf eine C4-Professur an die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Neben Forschungsaufenthalten an den Universitäten Ottawa (Kanada) und Orléans (Frankreich) nahm die Professorin für Organische und Biologische Chemie in Kiel über Jahre die Position der geschäftsführenden Direktorin und der Sektionsvorsitzenden Chemie wahr.

Lindhorst, die der GDCh seit über zwanzig Jahren angehört, ist seit 2008 Vorsitzende des GDCh-Ortsverbands Kiel, war von 2008 bis 2011 stellvertretende Vorsitzende der Liebig-Vereinigung für Organische Chemie und war von 2011 bis 2014 stellvertretende Vorsitzende des Arbeitskreises Chancengleichheit in der Chemie (AKCC). Darüber hinaus gehört sie seit 2010 dem Kuratorium



der GDCh-Mitglieder-Zeitschrift Nachrichten aus der Chemie an.

2011 wurde Lindhorst in den Vorstand der GDCh für die Amtsperiode 2012 bis 2015 gewählt, wo sie seit 2015 das Amt der Vizepräsidentin bekleidet. Nach der Wiederwahl in den Vorstand für die Amtsperiode 2016 bis 2019, wählte sie der neue Vorstand auf seiner konstituierenden Sitzung zur Präsidentin für die Jahre 2016 und 2017. Ihre Amtszeit stellt Lindhorst unter das Motto „Wertedenken für die Chemie“. Sie wird sich dafür einsetzen, dass Chemikerinnen und Chemiker eine verständliche Sprache finden, um die Wichtigkeit der Chemie und die Faszination an ihrer Wissenschaft der Gesellschaft zu vermitteln. Sie möchte bewirken, dass die GDCh und ihre Mitglieder in einen Dialog mit der Gesellschaft treten, Stellung auch zu schwierigen Themen beziehen und mit den Erkenntnissen der Chemie die Gesellschaft bereichern.

Neben ihrem Engagement in der GDCh ist Lindhorst seit 2008 DFG-Fachkollegiatin und Begründerin der Reihe „Wertedenken – Denkwertes. Zur Zukunft der Universität“. Seit 2013 ist sie Mitglied im Hochschulrat der Universität Bielefeld und im Wissenschaftlichen Beirat des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie in Halle. Außerdem ist sie Fachbeiratsmitglied des Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung und Kuratoriumsmitglied der Karl Heinz Beckurts-Stiftung.

*Quelle: GDCh*

## Studienkommission zum Bachelor-Studium Chemie an Universitäten

*Welche Inhalte und Kenntnisse sind essentiell?*

■ Nach Etablierung der Bachelor- und Masterstudiengänge Chemie hat eine Studienkommission der GDCh diese Studiengänge im vergangenen Jahr analysiert und legt jetzt aktualisierte Empfehlungen für die zukünftige Ausgestaltung und Weiterentwicklung des Bachelor-Studiengangs Chemie an Universitäten vor.

Im Unterschied zu früheren Empfehlungen der GDCh aus den Jahren 1998 und 2004 für das „Basisstudium Chemie“ an Universitäten werden die empfohlenen Studieninhalte nicht den klassischen chemischen Fachgebieten zugeordnet. Es geht um eine Katalogisierung von wichtigen wissenschaftlichen Inhalten und Kenntnissen, die deutschlandweit in einem Bachelor-Studium Chemie vermittelt werden. Auf eine Gliederung in Module oder eine Zuweisung von Zeit- und Punktekontingenten wird verzichtet.

Die Zusammenstellung der Lehrinhalte und Lernergebnisse soll dazu beitragen, weiterhin die sehr hohe, einheitliche Qualität des Chemiestudiums in Deutschland zu gewährleisten. Dabei geht die Kommission selbstverständlich davon aus, dass einzelne Hochschulstandorte spezifische Schwerpunkte setzen. Der vorgestellte Katalog ist umfangreicher als der eines typischen sechssemestrigen Bachelor-Studiums. Durch die Auswahl von Inhalten bilden Hochschulen verschiedene Profile aus, was wünschenswert ist.

Besonderen Wert legt die Kommission darauf, dass die stetige Zunahme von Detailwissen nicht dazu führt, dass praktische Laborausbildung zurückgedrängt wird. Für die spätere Berufsbefähigung ist es von essentieller Bedeutung, dass das Experimentieren, Beobachten und Beurteilen von Versuchsergebnissen ausreichend Zeit im Studium erhält.

Die Kommission sieht Handlungsbedarf bei der angemessenen Vermittlung von Mathematikkenntnissen;

denn das Abiturwissen ist häufig nicht ausreichend. Ähnliches gilt für Physikkenntnisse, die im Chemie-Studium vorausgesetzt werden.

Vorrangiges Studienziel bleibt selbstverständlich die Vermittlung chemie-spezifischer Kenntnisse, Konzepte und Kompetenzen. Zunehmend gewinnen Themen wie Energie, Materialien sowie die nachhaltige Verwendung von Ressourcen Bedeutung in der politischen und öffentlichen Diskussion, was eine Fortentwicklung des Curriculums erforderlich machen kann. So könnten im Bachelor-Studium auch die Energiewende und Rohstoffverknappung chemiebezogen diskutiert werden.

Chemiestudierende sollen in der Lage sein, sich an kontroversen Diskussionen zur Chemie zu beteiligen, fundierte Positionen zu kritischen Fragen zu beziehen und die Rolle der Chemie in der Gesellschaft zu reflektieren. Deshalb sollten Studieninhalte wie Wissenschaftsphilosophie, Ethik, Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftskommunikation fachbereichsübergreifend als Teil des außerfachlichen Curriculums angeboten werden.

Für das Regelstudium empfiehlt die Studienkommission die Beibehaltung des sechssemestrigen Bachelor-Studiums, das eine Bachelorarbeit (Thesis) einschließt. Es ist anzustreben, dass das Bachelor-Studium ein Zeitfenster aufweist, das eine erhöhte Mobilität der Studierenden (z.B. für Auslandsaufenthalte oder Industriepraktika) erleichtert.

Die „Empfehlungen der GDCh-Studienkommission zum Bachelor-Studium Chemie an Universitäten“ sind im Internet abrufbar unter [www.gdch.de/positionen](http://www.gdch.de/positionen). Gedruckte Exemplare können angefordert werden unter [h.weinig@gdch.de](mailto:h.weinig@gdch.de).

*Quelle: GDCh*

## Statistik der Chemie-studiengänge

■ Wie in den Vorjahren hat die GDCh auch 2015 umfangreiche statistische Daten zu den Chemiestudiengängen erhoben. Abgefragt wurden die Daten des Jahres 2014 in den Studiengängen Chemie, Wirtschaftschemie, Biochemie/Life Sciences, Lebensmittelchemie und die Chemiestudiengänge an Fachhochschulen. Erfasst wurden die Anfänger- und Absolventenzahlen, die abgelegten Prüfungen und ihre Noten sowie die Studiendauer. Außerdem machten viele Hochschulen Angaben zum Berufseinstieg ihrer Absolventen nach Studienabschluss oder Promotion.

Die Anfängerzahlen sind in allen Studiengängen außer Lebensmittelchemie erneut angestiegen. Die Gesamtzahl der Studienanfänger betrug 11.126 und liegt damit seit vier Jahren über 10.000. Bachelor- und Master-Abschlüsse stiegen erwartungsgemäß in allen Studiengängen an, ebenso erwartungsgemäß gingen die Diplom-Abschlüsse in Chemie und Biochemie deutlich zurück. An den Fachhochschulen sind die Diplom-Studiengänge bereits ausgelaufen. Nur in Lebensmittelchemie ist die Zahl der Bachelor/Master-Abschlüsse noch erheblich geringer als die der anderen Abschlüsse (Diplom bzw. Staatsexamen). Zählt man Master- und Diplom-Abschlüsse zusammen, sind die Absolventenzahlen in Chemie gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken, in Biochemie angestiegen und in Lebensmittelchemie nahezu gleich geblieben.

In Chemie meldeten die Hochschulen 2815 Bachelor- und 1742 Master-Absolventen. 311 Absolventen schlossen ihr Studium in einem der auslaufenden Diplom-Studiengänge ab. 1758 Personen wurden im Jahr 2014 in Chemie promoviert, darunter 20% ausländische Chemiker. Die Promotionsdauer lag im Bereich des Vorjahres bei dreieinhalb bis vier Jahren. In der Biochemie wurden 919 Bachelor- und 643 Master-Absolventen gemeldet, dazu 111 Diplomprüfungen und 194 Promotionen.

An Fachhochschulen beendeten 878 Studierende ihr Bachelor- und 385 ihr Master-Studium. In Lebensmittelchemie absolvierten 306 Personen die Hauptprüfung A oder die Diplomprüfung. 156 Studierende bestanden die Hauptprüfung Teil B. Außerdem meldeten die Universitäten 78 Bachelor- und 43 Master-Abschlüsse.

Fast alle Bachelor-Absolventen (96%) an Universitäten schlossen ein Master-Studium an. An den Fachhochschulen wählten 57% der Bachelor-Absolventen die Weiterqualifikation zum Master. Über 80% der universitären Master-Absolventen begannen eine Promotion. Dieser Wert ist geringer als in den Vorjahren, in denen rund 90% der Master-Absolventen promovierten. Es bleibt abzuwarten, ob dies ein neuer Trend oder eine einmalige Beobachtung ist.

Von 55% der promovierten Absolventen ist der erste Schritt in das Berufsleben bekannt. Danach war der Arbeitsmarkt für die promovierten Berufseinsteiger erneut schwieriger als im Vorjahr. Dies äußerte sich nicht nur in der Zunahme der stellensuchenden Absolventen, sondern auch der Zunahme derer, die zunächst nur eine befristete Stelle fanden. Nach Angaben der Hochschulen wurden 31% der frisch promovierten Chemiker in der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie eingestellt. Neun Prozent traten eine Stelle in der übrigen Wirtschaft an. 15% gingen nach der Promotion zunächst ins Ausland, in den meisten Fällen zu einem Postdoc-Aufenthalt. 23% starteten auf einer zunächst befristeten Stelle im Inland (inkl. Postdocs), an der Hochschule verblieben drei Prozent, in andere Forschungsinstitute wechseln weniger als ein Prozent. Vier Prozent fanden im Öffentlichen Dienst eine Anstellung.

Die Broschüre steht bereit unter [www.gdch.de/statistik](http://www.gdch.de/statistik).

Quelle: GDCh

## Chemie-Nobelpreisträger haben Erbgut-Werkstatt durchschaut

■ Drei Forscher haben lebenswichtige Reparatur-Sets für Erbgutschäden enträtselt und erhalten dafür den diesjährigen Chemie-Nobelpreis. Der türkisch-amerikanische Wissenschaftler Aziz Sançar (69), der Schwede Tomas Lindahl (77) und der US-Amerikaner Paul Modrich (69) hätten damit fundamentale Erkenntnisse etwa für die Suche nach Krebsmedikamenten geliefert, gab die Königlich-Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm bekannt. Die höchste Auszeichnung für Chemiker ist mit umgerechnet rund 850 000 Euro (8 Millionen Schwedischen Kronen) dotiert.

Sançar ist als erstem Türken ein wissenschaftlicher Nobelpreis zuerkannt worden. «Sie haben mich dort schon immer gefragt, wann ich denn endlich den Nobelpreis gewinnen werde, also bin ich auch sehr glücklich für mein Land», sagte Sançar den Nobelpreis-Organisatoren. Er wurde 1946 im anatolischen Savur geboren, arbeitet aber schon länger in den USA. Nach Angaben der Zeitung «Hürriyet» hat er sieben Geschwister. Seine Eltern seien Analphabeten, hätten jedoch viel Wert auf die Bildung ihrer Kinder gelegt.

Die Entdeckungen aller drei Forscher haben enorme Konsequenzen, wie die Chefin der Nobel-Jury, Sara Snogerup Linse, betont. «Das Leben, wie wir es heute kennen, ist vollständig abhängig von DNA-Reparaturmechanismen.»

Der Erbgutstrang (Desoxyribonukleinsäure/DNA) jeder Zelle unseres Körpers ist extrem dünn, aber in der Regel etwa zwei Meter lang. Bei jeder Zellteilung wird er kopiert, dabei können leicht Fehler entstehen. Das Erbgut in den Milliarden von Zellen unseres Körpers wird aber auch von außen fortwährend beschädigt – durch UV-Licht zum Beispiel, Rauchen oder krebserregende Substanzen im Essen.

«Schäden an der DNA können sehr ernsthafte Folgen haben», sagte Nobel-Juror Claes Gustafsson. Sie spielen beim Altern eine Rolle und bei Erbkrankheiten, vor allem aber

können sie Krebs verursachen. Zum Glück für alle Lebewesen dieser Welt sind die Zellen der Zerstörung nicht hilflos ausgeliefert. «Tomas Lindahl spekulierte, dass es ein Reparatur-System geben muss, und machte sich auf die Suche. Und er fand tatsächlich eines», erklärte Gustafsson.

Lindahl, emeritierter Forscher vom Francis-Crick-Institut in London, beschrieb die grundsätzliche Funktionsweise der sogenannten Basen-Exzisions-Reparatur. Dabei schneiden Zellwerkzeuge (Enzyme) einen Baustein aus dem Erbgutstrang heraus, der ein falsches Anhängsel hat, und setzen später den korrekten ein.

Sançar, derzeit an der Universität North Carolina (USA), enträtselte die Nukleotid-Exzisions-Reparatur. Sie behebt etwa Schäden durch UV-Strahlen, Rauchen oder anderen krebserregende Substanzen. Ein Werkzeug-Set erkennt den Schaden am Erbgutstrang, schneidet ein längeres Teil um den Fehler herum aus und ersetzt es.

Modrich, der an der Duke Universität in Durham (USA) forscht, schließlich fand heraus, wie Fehler korrigiert werden, die bei der Kopie des Erbmaterials entstanden sind. Bei der sogenannten Fehlpaarungs-Reparatur (Mismatch Repair/MMR) wird der falsche Baustein herausgeschnitten und

Register for free newsletter!

**ChemistryViews**

[www.chemistryviews.org](http://www.chemistryviews.org)

GDCh  
GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER

ChemPubSoc  
Europe

ein korrekter eingesetzt. Er wies auch nach, dass die Inaktivierung des Reparatursystems zu der häufigsten Form von vererbtem Darmkrebs führt. Bei vielen Krebsarten funktioniert zumindest einer dieser drei Mechanismen nicht oder nur unzureichend.

Sancar ist nach Orhan Pamuk (Literaturnobelpreis 2006) überhaupt erst der zweite türkische Staatsbürger, der einen Nobelpreis erhält. Als die Nachricht aus Stockholm kam, habe er noch geschlafen. «Meine Ehefrau hat den Anruf angenommen und mich aufgeweckt. Ich hatte das nicht erwartet, also war ich sehr überrascht», sagte er. «Ich werde mein Bestes geben, mein Leben normal weiterzuführen – aber es wird wohl ein paar Empfänge geben, schätze ich.» Mithat Sancar, ein Großcousin des Preisträgers und Abgeordneter der pro-kurdischen Oppositionspartei HDP, sagte der Deutschen Presse-Agentur: «Ich wusste, dass er eines Tages den Nobelpreis erhalten wird.»

Den Schweden Lindahl hat die Nachricht von der Auszeichnung überrascht. «Ich wusste, dass ich über die Jahre für den Preis in Betracht gezogen worden bin, aber das sind hundert andere genauso.»

Modrich, der als Kind in der weiten Landschaft des US-Staates New Mexico Interesse an der Natur entwickelte, änderte dies nach dem Rat seines Vaters: «Du solltest etwas über dieses DNA-Zeug lernen.» Der Natur ist er weiter verbunden: Von seinem Nobelpreis erfuhr er in einer einsamen Waldhütte. «Ab 06.30 Uhr trafen E-Mails bei mir ein», sagte er den Nobelpreis-Organisatoren. Diese spürten ihn erst Stunden später in der Einsamkeit von New Hampshire auf. Was den Trubel um ihn an diesem Tag angehe, habe er sich wohl «zur richtigen Zeit an den richtigen Ort» zurückgezogen, meinte er.

Die feierliche Überreichung der Auszeichnungen erfolgt traditionsgemäß am 10. Dezember, dem Todestag des Preisstifters Alfred Nobel. 2014 erhielt unter anderem der deutsche Forscher Stefan Hell die Auszeichnung für die Erfindung supraauflösender Mikroskope.

Quelle: [Chemie.de/dpa](http://Chemie.de/dpa)

## Neue Medien

### ABC in Kürze

*Neuigkeiten rund um Analytical and Bioanalytical Chemistry*

#### Springer Compact ... eine neue Möglichkeit, Open Access in ABC zu publizieren

Durch eine Reihe von Vereinbarungen in jüngster Zeit haben oder bekommen immer mehr Wissenschaftler die Möglichkeit, in über 1600 Springer-Zeitschriften sowie auch in ABC Open Access zu publizieren, ohne sich um Publikationskosten oder ähnliches kümmern zu müssen. Das Springer Compact-Lizenzmodell umfasst sowohl solche Publikationskosten wie auch den Zugang zu über 2000 Springer-Zeitschriften für die jeweiligen Länder und Institutionen. Bereits in Kraft sind solche Vereinbarungen in den Niederlanden sowie im Vereinigten Königreich. Die Max-Planck-Gesellschaft folgt ab 1. November 2016. Das Österreich-Konsortium gemeinsam mit dem Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF hat eine Springer Compact Lizenz unterzeichnet. Österreichische Analytiker können ab Januar 2016 von dieser neuen Möglichkeit profitieren. Weitere Informationen unter [bit.ly/1kIeNy1](http://bit.ly/1kIeNy1)

#### ABC gratuliert ....

Springer unterstützt im Rahmen einer aktiven Zusammenarbeit mit der DAC-EuChems zwei bedeutende Auszeichnungen. Auf der EUROANALYSIS 2015 wurde Miguel Valcarcel mit der DAC-EuChems Lecture geehrt, Bernhard Lendl hielt die diesjährige Robert Kellner Lecture. ABC veröffentlicht aus diesem Anlass ein Interview mit Miguel Valcarcel, siehe [bit.ly/1LfE9gG](http://bit.ly/1LfE9gG). Herzlichen Glückwunsch an die beiden Rezipienten!

#### Wie geht es weiter mit... ORCID-IDs?

Vor einem Jahr haben wir an dieser Stelle bereits über ORCID berichtet. Das Akronym steht für „Open Researcher and Contributor ID“; Wissenschaftler können sich kostenlos registrieren (<https://orcid.org/register>) und erhalten ihre persönliche ORCID



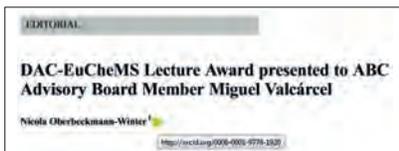
Wolfgang Buchberger, Repräsentant der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie, und Steffen Pauly im entspannten Gespräch über die Zukunft von ABC.



Good vibrations beim Treffen des diesjährige Robert-Kellner-Lecturer Bernhard Lendl mit seinem Vorgänger Jürgen Popp.



Auch fünf der ABC-Herausgeber trafen sich in Bordeaux, hier zu sehen Aldo Roda und Lihua Zhang am Springer-Stand.



Ausschnitt aus der pdf-Datei des Interviews mit Miguel Valcárcel – es ist auch das Symbol für die vorhandene ORCID iD sowie der sich dahinter verbergende Link zu sehen.

iD. Springerlink bildet diese wichtige Autoren-Information mittlerweile in der pdf-Version der publizierten Artikel ab. Voraussetzung ist, dass die Autoren ihre ORCID iD bei der Manuskripteinreichung angegeben haben.

Der sich hinter dem Symbol (siehe Abbildung) befindliche Link führt direkt zum ORCID-Account des Autors und ermöglicht so einen einfachen Zugriff auf dessen vollständiges Publikationsprofil. Verwechslungen aufgrund ähnlicher oder sogar identischer Namen sind nun ausgeschlossen, wie beispielsweise ein Blick auf die iD von ABC Herausgeber Günter Gauglitz zeigt ([orcid.org/0000-0002-8734-7167](http://orcid.org/0000-0002-8734-7167)).

### ABC war ... unterwegs

An dieser Stelle möchten wir Eindrücke von der EuroAnalysis 2015, die im September in Bordeaux stattfand, mit Ihnen teilen. Am Springerstand trafen sich dort zahlreiche Vertreter der Zeitschrift ABC, viele Autoren und Mitglieder des International Advisory Boards sowie Herausgeber und Vertreter der Eigentümer.

### Endspurt im Cover Raffle 2014

Nur noch wenige Wochen können Sie Ihren Favoriten unter den Titelbildern der ABC-Ausgaben 2014 wählen. Wenn Sie über unsere Homepage oder den direkten Link [bit.ly/coverraffle2014](http://bit.ly/coverraffle2014) an der Wahl des schönsten Titelbildes teilnehmen, können Sie bei unserem Cover Raffle einen iPad gewinnen!

### Interessante Themenschwerpunkte im November

Das erste November-Heft steht ganz im Zeichen der Spektroskopie, es bietet mit zwei Themenschwerpunkten und dem Doubling spectros-

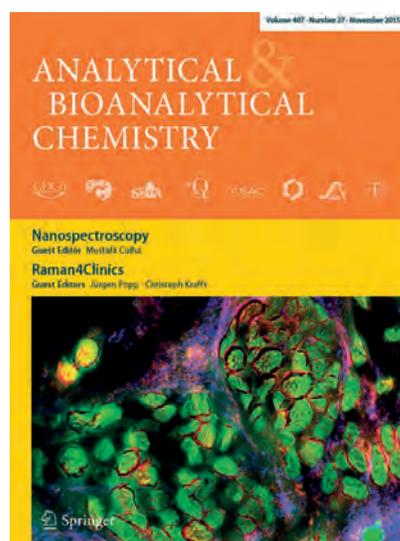
copy challenge, dem aktuellen Beitrag von Reinhard Meusinger zur Reihe der Analytical Challenges, einen abwechslungsreichen Einblick in neueste spektroskopische Entwicklungen und deren Anwendungen in der (Bio-)Analytik.

- Nanospectroscopy; Mustafa Culha (TR)
- Raman4Clinics; Jürgen Popp, Christoph Krafft (DE)

Alle ABC-Ausgaben und Topical Collections finden Sie online unter [link.springer.com/journal/216](http://link.springer.com/journal/216). Der Klick auf „Browse Volumes & Issues“ führt Sie dabei zur Übersicht über die ABC Hefte („Volumes“), zu den noch keinem Heft zugeordneten Beiträgen („Online First“) sowie zu den verschiedenen Themenschwerpunkten („Topics“). Vermissen Sie ein Thema, könnten Sie sich eine Gastherausgeberschaft vorstellen? Die ABC-Redaktion freut sich über Ihre Vorschläge!

Als Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie können Sie weiterhin über den Mitgliederbereich MyGDCh auf den gesamten Online-Inhalt von ABC zugreifen.

*Nicola Oberbeckmann-Winter,  
Managing Editor ABC, Springer (ORCID  
iD 0000-0001-9778-1920)  
Steffen Pauly, Editorial Director Chemie,  
Springer (ORCID iD  
0000-0001-9768-9315)*



Das Cover von Heft 407/27 nimmt Bezug auf den Themenschwerpunkt Raman4Clinics mit Jürgen Popp und Christoph Krafft als Gastherausgeber.

## Tagungen

### Wissenschaftsforum Chemie

Das Wissenschaftsforum Chemie 2015 der GDCh fand vom 30. August bis 2. September in Dresden statt. Die international bedeutende Chemie-Tagung war damit erstmalig in den neuen Bundesländern zu Gast. Unter dem Motto „Chemie verbindet“ trafen sich rund 2.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um sich fachlich auszutauschen, Brücken zwischen Forschung und Anwendung zu schlagen und um die Verbindung der Chemie zu den Nachbardisziplinen zu vertiefen.

Die Fachgruppe Analytische Chemie beteiligte sich mit verschiedenen Themen am Programm des Wissenschaftsforums:

#### Krebsdiagnostik, Designerdrogen, Sternen- und Kometenstaub

Auf den geradezu explosionsartigen Anstieg der Raman-Spektroskopie-Anwendungen, insbesondere zur Lösung biomedizinischer Fragestellungen, machte Jürgen Popp, Jena, in seinem Vortrag aufmerksam. Ramanbasierte Verfahren konnten erfolgreich brennende Fragen zu neuen Konzepten in der Krebsdiagnostik oder zur schnellen Erkennung von Sepsis-Erregern beantworten. Die Raman-Verfahren, unter ihnen auch TERS, messen kontaktfrei, liefern Informationen über molekulare Prozesse in Zellen und Gewebe und können auf biologische Proben unterschiedlicher Größen – von der DNA bis zu Organen – angewandt werden. So gelingt der schnelle Vor-Ort-Nachweis einzelner Mikroorganismen, beispielsweise pathogener Keime, die automatische Klassifizierung und Sortierung von Zellen, beispielsweise von im Blut zirkulierenden Tumorzellen, sowie die objektive Beurteilung von Gewebeschnitten, etwa zur Frühdiagnose von Krebs oder In-vivo-Untersuchungen der chemischen Zusammensetzung von atherosklerotischen Ablagerungen.

Für die medizinische Diagnostik

zunehmend interessant werden Atemgasanalysen. So konnte bereits gezeigt werden, dass zwischen der Cholesterol-Biosynthese und der Konzentration von Isopren in der ausgeatmeten Luft ein Zusammenhang besteht. In Dresden wurden kompakte Messgeräte vorgestellt, die Atemluft mit geringsten Konzentrationen flüchtiger Substanzen im ppm- und sogar ppb-Bereich (parts per million/parts per billion) detektieren können, nämlich mit Gassensoren, die mit Infrarotlicht aus winzig kleinen Laserlichtquellen arbeiten. Auch für Umweltanalysen eignen sich diese kleinen Messgeräte hervorragend, beispielsweise um im städtischen Bereich Abgas- oder Rauchfahnen auf schädliche Stoffe zu untersuchen.

Bei der Session der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie kam in zwei Vorträgen auch das Bundeskriminalamt zu Wort. So wurde erläutert, wie analytische Methoden genutzt werden, um die Ermittler bei der Aufklärung von Straftaten in Zusammenhang mit Explosivstoffen zu unterstützen. Sprengstoffattentäter verwenden oft selbst hergestellte oder illegal erworbene explosive Stoffe, die es zu detektieren gilt. Im zweiten Vortrag ging es um Herausforderungen für die instrumentelle Analytik im Designerdrogen-Dschungel. Seit dem Aufkommen des als „Räuchermission“ vertriebenen Designerdrogenprodukts „Spice“ wurde der Markt mit einer ständig steigenden Zahl so genannter Neuer Psychoaktiver Stoffe überschwemmt. Deklarieren werden diese vielfach verharmlosend als „Badesalz“ oder „Raumlüfterfrischer“. Für das Jahr 2014 meldete die europäische Drogenbeobachtungsstelle eine Zahl von über 100 neuen Designerwirkstoffen. Daraus ergeben sich instrumentell-analytische Herausforderungen für die Labore von Polizei, Zoll und Rechtsmedizin. Die Verfahren der Routineanalytik – meist Gas- oder Flüssigchromatographie gekoppelt mit der Massenspektrometrie – müssen ständig angepasst werden.

Ganz andere Anforderungen werden an die Dopinganalytik gestellt. Die Zielsetzung einer Leistungssteigerung im Sport kann durch verschie-

denste pharmakologische Wirkprinzipien angestrebt werden, d.h. die Analytiker haben es mit einer breiten und heterogenen Palette von Zielsubstanzen zu tun, die eine Kombination verschiedenster Analysenverfahren erfordert. Außerdem interessiert nicht nur die akute Einnahme oder Wirkung einschlägiger Substanzen, sondern auch eine länger zurückliegende Manipulation. Die Dopinganalytik muss sich zunehmend um den Nachweis kleinster Mengen von Langzeitmetaboliten kümmern. Eine analytische Herausforderung ist dabei auch die Unterscheidung, ob ein Hormon tatsächlich nur im Körper gebildet oder ob es missbräuchlich von außen zugeführt wurde.

Neben einem Beitrag zur Tiefseeastronomie, der Chemie mit Sternstaub aus Tiefseesedimenten, der in eine Zeit von 1,7 bis 3,2 Millionen Jahren zurückführt, faszinierte besonders der Bericht über die in jüngster Zeit durchgeführte Kometenmission Rosetta die Tagungsteilnehmer. Mit dem Landegerät Philae wurde es möglich, analytisch-chemische Experimente auf dem Kern eines Kometen durchzuführen. Die Daten zur Zusammensetzung des Kometenkerns, erhalten von einem Massenspektrometer, gekoppelt an einen Gaschromatographen, wurden in Dresden vorgestellt und interpretiert.

#### **Prozessanalytik: Vorträge und Preisverleihungen**

Eine weitere Session der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie befasste sich mit „Zeitgemäßer Bioprozessanalytik – Methoden für schnellere Prozessentwicklung und robuste Bio-Prozesse“. In der instrumentellen Bioprozessanalytik gilt es, eine Vielzahl an physiologischen, mikrobiellen und chemischen Bioprozessvariablen in Echtzeit zu erfassen. Im Fokus stehen dabei Daten- und Informationsmanagement sowie die Implementierung von modellbasierten Methoden. Ferner wurde diskutiert, welche spektroskopischen Methoden sich für die biotechnologische Produktion eignen und welche Anforderungen die Lebensmitteltechnologie an die Prozessautomatisierung stellt.

Im Rahmen der Session wurde der Prozessanalytik-Award des in der Fachgruppe angesiedelten Arbeitskreises Prozessanalytik verliehen. Er wurde in diesem Jahr zweimal vergeben und geht an Betina Kessler, Technische Universität München, für ihre Masterarbeit „Multikomponentenanalyse von Energy Drinks mit Hilfe multimodaler optischer Spektroskopie und chemometrischer Verfahren“ und an Karin Wieland, Technische Universität Wien, für ihre Diplomarbeit „Hyperspektrale Bildgebung von Zellfäden und Sporen von *Penicillium chrysogenum* mit Hilfe der konfokalen Raman-Mikrospektroskopie“.

*Quelle: GDCh*

## **7. CE-Forum in Tübingen**

■ Am 5. und 6. Oktober 2015 fand in Tübingen das 7. CE-Forum statt. Nach den Veranstaltungen in Marburg, Jülich, Regensburg, Aalen, Jena und Marburg war nun die Arbeitsgruppe von Carolin Huhn vom Institut für Physikalische und Theoretische Chemie der Universität Tübingen Gastgeber für ein Treffen von Interessenten auf dem Gebiet miniaturisierter, elektromigrativer Trennverfahren. Etwa 30 Teilnehmer aus Industrie und Hochschulen hatten den Weg nach Tübingen gefunden, um im Rahmen von zwei Halbtagesveranstaltungen am Programm des CE-Forums 2015 teilzunehmen. Ziel der Veranstaltung war es, einen intensiven Erfahrungsaustausch im familiären Umfeld zwischen Entwicklern und Anwendern elektromigrativer Trenntechniken zu ermöglichen, wobei der Dialog im Mittelpunkt stehen sollte.

Das wissenschaftliche Programm des CE-Forums umfasste 8 Vorträge, 12 Poster und ein Tutorial über die Isotachophorese. Durch diese überschaubare Anzahl an Vorträgen, blieb genug Zeit für intensive Diskussionen. Thematische Schwerpunkte bildeten am ersten Tag die instrumentellen Entwicklungen im Bereich der zweidimensionalen Trenntechniken. Der zweite Tag war den Anwendun-

gen gewidmet, beispielsweise mit Vorträgen über Arzneimittelfälschung oder Identifizierung von Pflanzenextrakten durch sheath-flow chemistry. Mit zwei Vorträgen aus der Industrie über eine Ringanalyse im Bereich der CE-MS (Agilent) und die Rolle der CE und CE-MS in der industriellen Analytik (BASF) wurde der zweite Tag beendet. Jeder Tag beinhaltete außerdem einstündige Postersessions, bei denen in gemütlicher Atmosphäre bei belegten Semmeln, Kaffee und Kuchen viel Zeit blieb die Poster detailliert zu diskutieren und sowohl mit anderen Anwendern der Kapillarelektrophorese als auch mit Vertretern aus der Industrie ins Gespräch zu kommen.

Neben dem abwechslungsreichen wissenschaftlichen Programm hatten die Teilnehmer am Montagnachmittag die Möglichkeit, Tübingen im Rahmen einer Stadtführung von Prof. Gauglitz zu erkunden und die wichtigsten Sehenswürdigkeiten und Aussichtspunkte kennen zu lernen. Anschließend ließ man den Abend bei schwäbischen Spezialitäten wie Maultaschen in der „Wurstküche“ in der Tübinger Altstadt ausklingen.

Am Ende der Konferenz verabschiedete Carolin Huhn die Teilnehmer und wies auf die Problematik hin, dass in den letzten Jahren immer weniger Professoren und Betreuer der Doktoranden vertreten seien. Dies sei aber essenziell für den Erfahrungsaustausch. Deshalb stellte sie zur Debatte, in Zukunft die Konferenz eventuell alle zwei Jahre stattfinden zu lassen. Dies wird in den nächsten Monaten diskutiert und entschieden. Als netten Ausklang gab es dann anschließend eigens von der Arbeitsgruppe Huhn gemischten Cuvée und regionalen Apfelmösten.

Bei der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh bedanke ich mich ganz herzlich für die Unterstützung in Form eines Reisekostenstipendiums, das mir die Teilnahme an dieser für mich sehr lehrreichen Konferenz ermöglicht hat.

Andrea Beutner  
(Universität Regensburg)

## CE Pharm 2015

### *17th Symposium on the Practical Applications for the Analysis of Proteins, Nucleotides and Small Molecules*

■ Vom 20.-24. September 2015 fand die CE Pharm 2015 in Brooklyn, NY, USA statt. Vorträge zum Thema Kapillarelektrophorese (CE) wurden von Teilnehmern aus Qualitätskontrolle, Forschung, der pharmazeutischen Industrie, Geräteherstellern und dem akademischen Umfeld gehalten. Außerdem waren Vertreter regulatorischer Behörden mit Zuständigkeit im Pharmaumfeld vertreten. Neben Fachvorträgen fanden im Rahmen der Konferenz auch ein Methoden- und Troubleshooting Workshop, drei technische Seminare und eine Postersession statt, was das Symposium sehr abwechslungsreich machte. Zwischen den Vortragsessions boten sich zahlreiche Gelegenheiten zum wissenschaftlichen Austausch mit der Fachcommunity im Rahmen der vorgestellten Posterbeiträge und im persönlichen Gespräch.

Nach dem offiziellen Eröffnungsvortrag, gehalten von Tim Blanc (Eli Lilly Company, USA), begann Reed Harris (Genentech, USA) die Vortragsreihe mit einem spannenden Vortrag über die Definition von Produktqualität mittels elektromigrativer Methoden in der biotechnologischen Industrie. In den folgenden Beiträgen wurden Arbeiten zur Anwendung der CE für die Reinheitsbestimmung proteinbasierter Medikamente, wie z.B. Antikörpern, und der damit verbundenen Methodenentwicklung und Qualitätskontrolle vorgestellt. Zudem waren der Methodentransfer z.B. von der gel- hin zur kapillar-basierten isoelektischen Fokussierung und die damit verbundenen regulatorischen Herausforderungen Thema verschiedener Vorträge, wobei auch Kollegen der Amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) Beiträge leisteten. Daneben wurde die Evaluierung neuartiger Interface-Lösungen von CE und Massenspektrometrie

vorgestellt. Ein Highlight war der Vortrag von Michael Breadmore (University of Tasmania, Australien) zur on-line Probenvorbereitung mittels verschiedenster elektrophoretischer Stackingmethoden. Besonders während der technischen Seminare und Workshops konnten analytische und gerätetechnische Problem- und Fragestellungen kritisch und ausgiebig mit dem Auditorium diskutiert werden. Zum Abschluss lobte Henry Luo (Regeneron Pharmaceuticals, USA) die enge Zusammenarbeit zwischen Industrie, Akademie und regulatorischen Behörden, die sich auch im Erfolg der nun 17. CE Pharm widerspiegeln und Voraussetzung für eine weiterhin erfolgreiche Weiterentwicklung elektromigrativer Methoden im Pharmaumfeld sei.

Zusammenfassend ziehe ich ein sehr positives Fazit aus der Teilnahme an der CE Pharm 2015, bei der ich einen umfassenden Einblick in Methoden und Anwendungen der Kapillarelektrophorese sowie deren Stellung in der pharmazeutischen Analytik gewinnen konnte. Im Rahmen der Konferenz konnte ich zwei Poster mit meinen und arbeitsgruppeninternen Arbeiten vorstellen, was thematisch interessante und fruchtbare Gespräche mit verschiedenen Fachleuten aus der internationalen CE-Community ergab.

Bei der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh und der CASSS (California Separation Science Society) bedanke ich mich ganz herzlich für die Unterstützung in Form eines Reisekostenstipendiums und Free Registration, die mir die Möglichkeit zum Austausch mit internationalen Fachleuten eröffnet hat. Gerade die Kombination aus Teilnehmern aus Industrie, regulatorischen Behörden und Akademie gaben einen umfassenden Einblick in das analytische Pharmaumfeld und haben die Tagung für mich besonders spannend gemacht.

Daniel Sydes,  
Eberhard Karls Universität Tübingen



Messe München  
International

Connecting Global Competence



## analytica conference 2016

Talking science—today's knowledge for tomorrow's applications

Conference  
findet im  
ICM statt

Organisiert von:



10. – 12. Mai 2016  
Messe München

[www.analytica.de/conference](http://www.analytica.de/conference)



**analytica**  
*conference*

## ASCOS 2015

### *Advanced Study Course on Optical Chemical Sensors*

■ Der Begriff ASCOS ist mit einem der führenden Studienkurse für fortgeschrittene Studierende im Bereich der optischen Sensoren zu verbinden. Diese Veranstaltung kann bereits eine gewisse Tradition aufweisen, da die Sommerschule dieses Jahr schon zum neunten Mal stattfand. 1999 ging es in Neusiedl am See (Österreich) los. Eine Reise durch ganz Europa sollte folgen. So fanden die anschließenden Veranstaltungen in Rogaska Slatina (Slowenien), Wroclaw (Polen), Erice (Italien), Tihany (Ungarn), Seggau (Österreich), Madrid (Spanien) und Cork (Irland) statt. Die diesjährige Ausgabe der Sommerschule wurde nun vom 22. bis 29. Juli in Porto (Portugal) abgehalten, wodurch die Liste der durch ASCOS bereisten europäischen Länder erweitert werden konnte. Teilgenommen haben insgesamt 54 junge Forscher und 19 Tutoren aus 14 Ländern innerhalb und außerhalb Europas.

Das Ziel der ASCOS Serie ist es, Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern, deren Know-how in unterschiedlichen Arbeitsgebieten der optischen Sensorik liegt, zu vereinen. Dabei sollen Ideen und Erfahrungen bei unterschiedlichsten Fragestellungen in diesem interdisziplinären Rahmen ausgetauscht werden. Hierbei bekommen die jungen Wissenschaftler außerdem die Möglichkeit, ihr Netz-



*Vortrag von Prof. Frances S. Ligler über die System-Integration*

werk zu erweitern und mit namenhaften Wissenschaftler über aktuelle Forschungsschwerpunkte diskutieren zu können.

Um den Teilnehmern die grundlegenden Prinzipien der optischen Sensortechnik, deren Anwendung und kommerziellen Aspekte näher zu bringen, bestand der Kurs aus zwei Teilen: Der erste Teil beinhaltete Vorträge renommierter Dozenten aus Industrie und Wissenschaft, welche Arbeiten und Fragestellungen ihrer jeweiligen Fachbereich vorstellten. Bei der diesjährigen Ausgabe wurde auf folgende Themen eingegangen, wobei ein Hauptaugenmerk auf die Verwendung von Nanotechnologie im Bereich der optischen Sensoren gelegt wurde:

- Sensoren basierend auf Fluoreszenz, Oberflächenplasmonenresonanz (SPR), Absorption, Bio- und Chemilumineszenz, Raman und Detektion im Infrarot

- Farbstoffe und sensitive Schichten
- Methoden und Anwendung optischer Gassensoren
- Optische Sensoren im Umweltmonitoring
- System Integration
- Intrazelluläre optische Detektion
- Biorezeptoren
- Mikrofabrikationstechniken
- Optische Sensoren für medizinische Anwendungen
- Nanotechnologie in der (bio)chemischen Sensorik

Im zweiten Teil sollten dann aktuelle analytische Fragestellungen im Bereich der optischen (bio)chemischen Sensoren im Rahmen einer aktiven Gruppenarbeit besprochen und eine mögliche Lösung erarbeitet werden. Dafür wurden die Teilnehmer in kleine Gruppen eingeteilt, wobei diese aus sechs bis sieben Teilnehmern unterschiedlichster Fachbereiche gebildet wurden. Jede Gruppe hatte über die Woche hinweg ein anderes



*Gruppenfoto der ASCOS Teilnehmer am Fluss Douro in Porto*

analytisches Problem zu lösen, wobei die Tutoren den Gruppen bei der Problemlösung als Experten zur Seite standen. Die analytischen Fragestellungen umfassten dabei reale Probleme aus der Praxis, wie die Salmonellendetektion in Lebensmitteln mittels mobilen Handheld-Gerät oder die kontinuierliche Überwachung und Erstellung eines 3D Profils der Parameter pH, CO<sub>2</sub> und Alkanalität im Ozean.

Die Lösungsvorschläge der einzelnen Gruppen wurden dann am finalen Tag präsentiert, wobei jedes der Gruppenmitglieder seinen aktiven Beitrag leistete. Das Auditorium, das aus Tutoren und den anderen Teilnehmern bestand, hatte im Anschluss an jeden Vortrag die Möglichkeit kritische Fragen zu den jeweiligen Lösungsansätzen zu stellen. Dieses Vorgehen verstärkte nochmals den Wissensaustausch der verschiedenen Fachbereiche. Außerdem konnten die Tutoren abschließend erneut Denkanstöße für die Bearbeitung der jeweiligen Fragestellungen geben.

Die Kurswoche wurde weiterhin durch ein vielfältiges Rahmenprogramm abgerundet. So fand unter anderem eine Exkursion zum Internationalen Iberischen Nanotechnologie Labor (INL) statt, in welchem den Teilnehmern durch Vorträge und Laborführungen die Verwendung von Nanotechnologie im Bereich optischer Sensoren näher gebracht wurde. Dieser Ausflug wurde mit einem portugiesischen Barbecue komplettiert, welches von landestypischer Musik und traditionellen Tänzen begleitet wurde. Außerdem konnten die Kursteilnehmer bei einer Bootstour auf dem Fluss Douro und einer anschließenden Führung durch den Weinkeller eines der ältesten Portweinelieferanten Porto von seiner schönsten Seite entdecken.

Ein großer Dank gilt Pedro Jorge und seinem lokalen Organisationskomitee (INESC Porto), welche den reibungslosen Ablauf dieser neunten Ausgabe der Summerschool ermöglichen haben.

Julia Widmaier

## 11. BBMEC

*Workshop on Biosensors & Bioanalytical Microtechniques in Environmental, Food & Clinical Analysis*

Der 11. Workshop on Biosensors & Bioanalytical Microtechniques in Environmental, Food & Clinical Analysis (BBMEC) fand dieses Jahr Ende September in Regensburg statt. Frau Prof. Antje J. Bäumner richtete die internationale Konferenz mit Ihrer Gruppe an der Universität Regensburg aus.

Vor der Hauptkonferenz fand eine Vorkonferenz statt, an der hauptsächlich junge Wissenschaftler teilnahmen. Am Samstagmittag eröffnete der Hauptredner Karsten Haupt von der Compiegne University of Technology, Frankreich, die Vorkonferenz mit dem Vortrag: „Biomimicry at the molecular level“. Anschließend an die erste Vortragsession, fand ein Welcome-mixer mit Postersession statt. Hier ergaben sich viele spannende Möglichkeiten zum internationalen Netzwerken unter den Doktoranden.

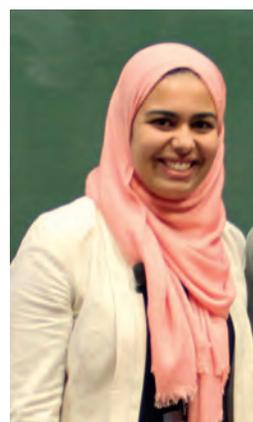
Das Tagungsprogramm der Hauptkonferenz umfasste 26 Fachvorträge und mehrere Postersessions, bei denen die über 80 Poster ausführlich diskutiert werden konnten. Der Schwerpunkt der Konferenz lag auf folgenden Themen:

- Neue Konzepte der Bioerkennung, Signaltransduktion, Signalverstärkung und Probenvorbereitung

- Lab-on-a-chip, microTAS, Biosensoren
- Nanomaterialien
- Oberflächen und Interfaces
- Screening
- Arrays
- Imaging
- On-site Analytik
- markierungsfreie, elektrochemische, optische, massenbasierte und Magnet basierte Transducer
- Anwendung in der Klinik-, Lebensmittel-, Umwelt- und Prozessanalytik

Am Sonntagabend wurde nach der Begrüßung durch Antje Bäumner, die Hauptkonferenz von dem Hauptredner Joseph Wang von der UC San Diego, USA, mit dem Thema: “Nanomotor-based biosensing: Moving the receptor around the sample.“ eröffnet. Zahlreiche hochkarätige internationale Redner sprachen in den folgenden Tagen in insgesamt sechs Sessions. Lisa Hall von der University of Cambridge, berichtete über: “Bioinspired semiconducting nanoparticles“. Andrew Ellington von der University of Texas, Austin, hielt einen Vortrag zu: “Signaling: creating something from nothing or why equilibrium is overrated“ und Joachim Wegener von der Universität Regensburg sprach über: “Cells in contact to nanomaterials: a label-free and integrated perspective“, um nur ein paar der Vorträge zu nennen.

Das Konferenz Dinner fand im Regensburger Salzstadel an der Steinerne Brücke statt. In dieser historisch-gemütlichen Atmosphäre konnte



Die Posterpreisträger 1.-3. Platz: Monika Dubiak-Szepietowska, Nahla Abdelshafi, Riikka Peltomaa



Die Posterpreisträger 4.-5. Platz: Sandy-Franziska Himmelstoss, Marta Broto, Markus Buchner, Jonathan Sabate del Rio und Nongnoot Wongkaew

man sich bei einem vielseitigen bayrischen Buffet, bei dem natürlich frisch gezapftes Bier nicht fehlte, vortrefflich über den vergangenen Konferenztag austauschen.

Am Mittwoch durften im Rahmen der Hauptkonferenz die Gewinner der Posterpreise Kurzvorträge halten und ihre Arbeiten vorstellen. Die ersten drei Gewinnerinnen der Posterpreise des „Roland Frei Poster Award der IAEAC“ sind: Monika Dubiak-Szepietowska, Nahla Abdelshafi und Riika Peltomaa.

Die Poster der Preisträgerinnen hatten folgende Titel:

- 3D environment for live cell-based biosensor
- Electrochemical immunosensor for drug monitoring
- Optical genosensor based on magnetic microbeads for the detection of mycotoxigenic *Fusarium* species

Der 4. Posterpreis ging in Form eines ABC Springer Buchgutscheins an Sandy-Franziska Himmelstoss und der 5. Preis zu gleichen Teilen an Marta Broto, Markus Buchner, Jonathan Sabate del Rio und Nongnoot Wongkaew.

Ein besonderer Dank gilt Prof. Antje Bäumer und ihrer Gruppe für die perfekt organisierte Konferenz bei der es sich, stets gut versorgt, vortrefflich diskutieren ließ und der Austausch über den „Tellerrand“ der eigenen Forschungsschwerpunkte hinweg sehr gut gelang.

Die nächste BBMEC Konferenz wird 2017 in Rom von Roberto Pilloton ausgerichtet.

*Urs Hilbig und Kathrin Freudenberger*

#### Ankündigung

### 4. Interdisziplinäres Doktorandenseminar

Der Deutsche Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS) organisiert das 4. Interdisziplinäre Doktorandenseminar. Das Seminar findet von 6.- 8. April 2016 am Institut für Analytische und Bioanalytische Chemie der Universität Ulm statt. Schwerpunkte des Seminars sind Vorträge der Doktoranden, Workshops zu aktuellen analytisch-spektroskopischen Problemstellungen sowie professionelle Begleitung der Präsentationen. Ziel dieses Seminars ist neben dem interdisziplinären Austausch vor allem auch die Zusammenführung von Nachwuchswissenschaftlern und Industrie. Aus diesem Grund werden Vertreter namhafter Chemie- und Analytikfirmen aktiv an der Veranstaltung teilnehmen. Zeit für Kontakte und Gespräche außerhalb des Vortragsprogramms wird ebenfalls sein. Die Teilnahme am Seminar ist kostenfrei. Reisekostenzuschüsse können bei der GDCh beantragt werden. Anmeldungen werden ab sofort entgegen genommen. Die Frist zur Teilnahme- und Beitragsanmeldung ist der 15. Januar 2016.

Wir bitten die Betreuer und Betreuerinnen von Doktorarbeiten, im weit gefassten Bereich der analytischen Spektroskopie auf diese Veranstaltung aufmerksam zu machen. Die Doktoranden und Doktorandinnen bitten wir, sich baldmöglichst anzumelden.

<http://www.uni-ulm.de/nawi/iabc/daas-doktorandenseminar-2016.html>

#### Ankündigung

### FFF2016

Vom 22. bis zum 26. Mai 2016 findet in Dresden unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Albena Lederer das 18th International Symposium on Field- and Flow-Based Separations (FFF2016) statt.

Der Fokus der Veranstaltung liegt auf aktuellen Entwicklungen und Anwendungen im Bereich der Feld-Fluss-Fraktionierung. FFF ist eine relativ junge analytische Methode, die sich als Alternative zur Flüssigchromatographie entwickelt hat und insbesondere neue Möglichkeiten zur Charakterisierung von komplexen natürlichen und synthetischen Molekülstrukturen, wie z.B. Dendrimeren, Proteinen, Zellen aber auch anorganischen Partikeln und Suspensionen bietet.

Namhafte internationale Fachkollegen konnten bereits für eingeladene Vorträge gewonnen werden, darunter als Plenarvortragende Helmut Cölfen (Konstanz), Ulrich S. Schubert (Jena) sowie Françoise Winnik (Montreal). Weitere eingeladene Referenten, die Tagungsthemen sowie Informationen zu zwei Workshops im Vorfeld des Symposiums entnehmen Sie bitte der Tagungs-Website [www.FFF2016.de](http://www.FFF2016.de).

#### Ankündigung

### ESOPS20

Vom 11. bis zum 14. September 2016 findet in Dresden unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Dieter Fischer und Dr. Martin Müller das 20th European Symposium on Polymer Spectroscopy (ESOPS20) statt.

Der Fokus der Veranstaltung liegt auf aktuellen Entwicklungen und Anwendungen im Bereich der spektroskopischen Charakterisierung und Analyse von Polymersystemen. ESOPS20 widmet sich dabei sowohl interessanten Polymersystemen, die Gegenstand spektroskopischer Untersuchungen sind, als auch innovativen Methoden, die auf ausgewählte Polymersysteme angewendet werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Tagungs-Webseite <http://www.ipfdd.de/esops20>.

## Preise & Stipendien

### Fresenius-Preis für Prof. Zenobi

■ Den Fresenius-Preis der GDCh erhielt in diesem Jahr Professor Dr. Renato Zenobi von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Der Preis würdigt besondere Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und um die Förderung der analytischen Chemie und wurde am 1. September anlässlich des GDCh-Wissenschaftsforums Chemie 2015 in Dresden verliehen.

Renato Zenobi wurde wegen seiner Beiträge zur nanoskaligen Analytik, verbunden mit der Entwicklung mikroskopischer und spektroskopischer Methoden und deren Kombination mit der Massenspektrometrie, von der GDCh ausgezeichnet. So demonstrierte er im Jahr 2000 als Erster die Tip-Enhanced Raman Spectroscopy (TERS), also die spektroskopische Untersuchung der oberflächenverstärkten Raman-Streuung in Kombination mit der Rasterkraftmikroskopie, mit der sich eine Auflösung im niedrigen Nanometerbereich erzielen lässt. Ihm gelang es auch, die optische Nahfeldmikroskopie mit der Laserablations-Massenspektrometrie zu koppeln und so chemische Analytik mit hohem Informationsgehalt auf der Nanometerskala zu realisieren.

Zenobi studierte an der ETH Zürich Chemie. Für seine Doktorarbeit ging er an die Stanford University (Kalifornien). Nach Postdoc-Aufenthalten in den USA kehrte er in die Schweiz zu-

rück, zunächst an die École Polytechnique Fédérale de Lausanne, dann an die ETH Zürich, wo er seine Laufbahn 1995 als Assistenzprofessor fortsetzte. Der jetzt 54-Jährige ist seit 2000 ordentlicher Professor für Analytische Chemie am Laboratorium für Organische Chemie. *Quelle: GDCh*

### Otto-Hahn-Preis an Prof. Troe

■ Der mit 50.000 Euro dotierte und gemeinsam von der Stadt Frankfurt am Main, der GDCh und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) getragene Otto-Hahn-Preis wurde in diesem Jahr am 24. November in der Frankfurter Paulskirche an Professor Dr. Dr. h. c. mult. Jürgen Troe verliehen. Der Emeritus am Institut für physikalische Chemie der Georg-August-Universität und emeritierter Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen hat eine Niedersachsen-Professur für Forschung inne.

Mit dem Otto-Hahn-Preis wurden vor allem Troes grundlegende Arbeiten zur Reaktionskinetik gewürdigt, die unter anderem helfen, chemische Prozesse in der Atmosphäre und Verbrennungsvorgänge besser zu verstehen, und somit einen wichtigen Beitrag für die Energieforschung und das Wissen um die Luftqualität leisten.

Troe ist einer der weltweit führenden Physikochemiker mit einem außergewöhnlichen wissenschaftlichen Gesamtwerk. In seinen Arbeiten insbesondere zur chemischen Reaktionskinetik und Photochemie widmet er sich

sowohl experimentellen als auch theoretischen Aspekten. Seinen Experimenten liegen originelle neue Ideen zugrunde, und so gelangt er durch sorgfältige Analyse der experimentellen Ergebnisse zu neuen Ansätzen in der physikochemischen Grundlagenforschung, die von großem Nutzen auch für die Erforschung der Verbrennungs- und Atmosphärenvorgänge sind.

Mit einer großen Anzahl an theoretischen Arbeiten sowie an Laser-Experimenten, die er in der Gasphase und in kondensierten Phasen über weite Bereiche von Temperaturen und Drücken durchführte, hat er mit großem Erfolg vor allem auch die grundlegenden Mechanismen unimolekularer Reaktionen aufklären und beschreiben können.

Jürgen Troe wurde 1940 in Göttingen geboren. Er studierte Physik und Chemie an den Universitäten Göttingen und Freiburg. Nach seiner Promotion 1965 und seiner Habilitation 1968 in Göttingen war er von 1971 bis 1975 Professor für physikalische Chemie an der École polytechnique fédérale de Lausanne, bis er 1975 an die Universität Göttingen berufen wurde. 1990 wurde er zusätzlich zum wissenschaftlichen Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft ernannt und zum Direktor am MPI für biophysikalische Chemie berufen. Nach seiner Emeritierung im Jahr 2008 erhielt er als „Niedersachsenprofessor“ eine Position, die ihm die Fortsetzung seiner Arbeiten ermöglicht. Troe hat bereits eine Vielzahl an Preisen und Auszeichnungen erhalten und gehört noch heute zahlreichen wissenschaftlichen Gremien an.

*Quelle: GDCh*

## Impressum

### Herausgeber:

Vorstand der Fachgruppe  
Analytische Chemie in der  
Gesellschaft Deutscher Chemiker  
PO-Box 900440  
60444 Frankfurt/Main  
fg@gdch.de  
Telefon: (0)69/ 7917- 231  
Telefax: (0)69/ 7917-1231

[www.gdch.de/analytischechemie](http://www.gdch.de/analytischechemie)

### Redaktion (verantwortlich):

Eva Sterzel, Leo-Tolstoj-Str. 3  
60437 Frankfurt/Main  
mitteilungsblatt@gmx.net  
Telefon: (0)69-50830917

### Produktion:

Nachrichten aus der Chemie

### Grafik:

Jürgen Bugler

Druck: Seltersdruck Vertriebs- und  
Service GmbH & Co KG, Selters

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten  
Erscheinungsweise 4 x jährlich

ISSN 0939-0065

### Redaktionsschluss:

Mitteilungsblatt 01/16: 01.02.2016  
Beiträge bitte an die Redaktion

## Heinrich-Emanuel-Merck-Preis an Prof. Dittrich

Merck vergab den diesjährigen Heinrich-Emanuel-Merck-Preis für Analytik an Professor Dr. Petra Dittrich von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich (Schweiz). Ausgezeichnet wurde sie für ihre bahnbrechende Arbeit über Immunoassays in Kombination mit mikrofluidischen Plattformen für die Einzelzellanalyse. Der mit 15.000 Euro dotierte Preis wurde Dittrich am 10. September 2015 auf der Euroanalysis 2015 in Bordeaux (Frankreich) übergeben.

Mikrofluidik ist eine vielversprechende Technologie und liefert ein enormes Instrumentarium für die analytische und bioanalytische Methodik im Allgemeinen. Im Hinblick auf die Zellanalyse hat die Entwicklung von mikrofluidischen Plattformen den Weg geebnet für innovative Analysestrategien zur Positionierung, Behandlung und Beobachtung lebender Zellen, zur Schaffung von chemisch definierten flüssigen Umgebungen und zum Herstellen maßgeschneiderter mechanischer oder physischer Bedingungen bzw. Zustände. Diese methodischen Verbesserungen haben zu faszinierenden Einblicken in Zellprozesse geführt. In diesem Kontext ist die Einzelzellanalyse von besonderem Interesse und für viele Bereiche wie Systembiologie, medizinische Diagnostik, Pharmazie und Biotechnologie von Bedeutung.

Die Forschungsgruppe von Prof. Dittrich führte eine Methode ein, mit der die chemische Analyse einzelner Zellen, das heißt die Quantifizierung von intrazellulären Verbindungen wie Proteinen und Metaboliten, erleichtert wird. Die neue Methode kombiniert das mikrofluidische Einfangen und Isolieren von Zellen mit der analytischen Leistungsfähigkeit von Immunoassays, insbesondere Enzymimmunoassays (ELISAs). Einzelzellen werden in einem definierten Volumen von lediglich wenigen hundert Pikoliter eingefangen. Diese winzige Analysekammer ist zentrale Voraussetzung für einen hochsensiblen Nachweis



Prof. Petra Dittrich

von Zielmolekülen direkt im Zelllysate, selbst wenn diese nur in sehr geringen Kopienzahlen vorhanden sind. Die mikrofluidische Analyseplattform eignet sich für ein breites Spektrum von Molekülen, aber auch für verschiedene Zellarten, etwa Säugetierzellen, Hefezellen oder Bakterien. Daher wird erwartet, dass sie neue Ansätze für metabolische und proteomische Studien von Einzelzellen eröffnet. Sie ist außerdem ein hervorragendes Mittel zur Untersuchung von Zellmodellen wie Lipidbläschen.

„Petra Dittrich ist eine sehr begabte und erfolgreiche Wissenschaftlerin“, erläuterte Prof. Reinhard Niessner (TU München), der Vorsitzende der internationalen Jury für den Heinrich-Emanuel-Merck-Preis. „Mit diesem Preis zeichnen wir sie für ihre bahnbrechenden Arbeiten und Fortschritte im Forschungsgebiet der Bioanalytik aus.“

Dittrich ist seit 2014 Außerordentliche Professorin für Bioanalytik am Department of Biosystems Science

and Engineering (ETH Zürich). Bei ihrer Forschung im Bereich der Lab-on-Chip-Technologien konzentriert sie sich auf die Miniaturisierung von hochempfindlichen Vorrichtungen für chemische und biologische Analysen und die mikrofluidisch gestützte Organisation von Materialien.

Dittrich studierte Chemie an der Universität Bielefeld und an der Universidad de Salamanca in Spanien. Im Jahr 2003 promovierte sie in Göttingen am Max-Planck-Institut (MPI) für biophysikalische Chemie über die Fluoreszenz-Korrelations-Spektroskopie in fluidischen Kanälen. Sie setzte ihre wissenschaftliche Arbeit am MPI Göttingen noch ein weiteres Jahr fort und arbeitete anschließend von 2004 bis 2008 am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) in Dortmund. Forschungsaufenthalte führten sie an die Cornell University in New York (2002) und die Universität von Tokio (2005). Im Jahr 2008 wurde sie zum Assistant Professor der Organic Chemistry Laboratories des Department of Chemistry and Applied Biosciences (ETH Zürich) berufen.

Seit mehr als 25 Jahren werden mit dem Heinrich-Emanuel-Merck-Preis Wissenschaftler bis zum Alter von 45 Jahren gewürdigt, die sich mit neuen Methoden in der chemischen Analyse und ihrer Weiterentwicklung in Anwendungen zur Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen befassen. Hierzu gehören z. B. die Bereiche Life Science, Umweltschutz oder Biowissenschaften.

Quelle: Merck

Immer am Puls der Zeit ...

Die GDCh bei

[www.facebook.com/GDCh.de](https://www.facebook.com/GDCh.de) · [www.twitter.com/gdch\\_aktuell](https://www.twitter.com/gdch_aktuell)

---

## Personalia

---

### Geburtstage

Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im ersten Quartal 2016 einen runden Geburtstag feiern und wünschen alles Gute:

---

### GDCh-Kurse

---

Nähere Informationen stehen Ihnen unter [www.gdch.de/fortbildung](http://www.gdch.de/fortbildung) zur Verfügung. Gerne können Sie sich direkt an das GDCh-Fortbildungsteam ([fb@gdch.de](mailto:fb@gdch.de), Tel.: 069 7917–364) wenden.

9. – 11. Februar 2015, Rheinbach  
**GLP-Intensivtraining** mit QS-Übungsaufgaben: Methodenvalidierung und Gerätequalifizierung unter GLP (Gute Laborpraxis) – mit Praxisteil, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 526/15)  
*Leitung: Prof. Dr. Jürgen Pomp*

24. Februar 2015, Frankfurt am Main  
**Die Qualitätssysteme GMP (Gute Herstellungspraxis) und GLP (Gute Laborpraxis) im Überblick** – Ein Leitfadensystem der Guten Praxis, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 510/15)  
*Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl*

10. – 12. März 2015, Berlin  
**Prozess-Spektroskopie**, Einführung in die spektroskopischen Methoden der Prozessanalytik (Kurs 395/15)  
*Leitung: Dr. Michael Maiwald*

18. – 19. März 2015, Rheinbach  
 Einsatz der **Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie** zur Charakterisierung von Kunststoffen, Praxisorientierter Kurs für Einsteiger (Kurs 351/15)  
*Leitung: Prof. Dr. Gerd Knupp*

20. März 2015, Frankfurt am Main  
**Methodenvalidierungen in der Analytischen Chemie** unter Berücksichtigung verschiedener QS-Systeme, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 523/15)  
*Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl*

7. – 10. April 2015, Frankfurt am Main  
**NMR-Spektrenauswertung**, Grundlagenkurs (Kurs 505/15)  
*Leitung: PD Dr. Reinhard Meusinger*

8. – 9. Juni 2015, Frankfurt am Main  
**GMP-Intensivtraining**: Hintergründe und Essentials der GMP (Gute Herstellungspraxis) auf deutscher, europäischer und amerikanischer Ebene – mit Praxisteil, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 525/15)  
*Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp*

8. – 9. Juni 2015, Frankfurt am Main  
**Aktuelle Anforderungen der DAkkS** an akkreditierte Prüflaboratorien, Keine Angst vor der Reakkreditierung (Kurs 683/15)  
*Leitung: Dipl.-LMChem. Stephan Walch*

15. – 18. Juni 2015, Nürnberg  
**Einführung in die HPLC**, Basiskurs mit Experimenten (Kurs 308/15)  
*Leitung: Prof. Dr. Joachim Kinkel*

15. – 17. Juni 2015, Magdeburg  
**Chemometrik** – Werkzeug in der Analytischen Chemie, Grundlagen und Anwendungen (Kurs 142/15)  
*Leitung: Prof. Dr. Jürgen W. Einax*



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

# Ein Stipendium der GDCh...



## ...bewirb dich auch!

Es locken 300 Euro im Monat!

[www.gdch.de/hofmannstiftung](http://www.gdch.de/hofmannstiftung)

**Bewerbungsschluss für Studierende:  
1. Februar 2016**

**Ein Stipendium der August-Wilhelm-von-Hofmann-Stiftung der GDCh**  
August Wilhelm von Hofmann (1818-1892),  
Gründungspräsident der  
Deutschen Chemischen Gesellschaft.

**Bedingungen:**

Bachelor-Student/in der Chemie mit guten Studienleistungen, zwei bzw. drei Semester vor Bachelorabschluss

Ausschreibung und Antragsformular unter  
[www.gdch.de/hofmannstiftung](http://www.gdch.de/hofmannstiftung).

Antrag beim GDCh-Ortsverbandsvorsitzenden oder JCF-Regionalsprecher mit Empfehlungsschreiben eines Hochschullehrers bis 1. Februar 2016 einreichen.

**Laufzeit des Stipendiums:**

12 bzw. 18 Monate ab April 2016

## GDCh-Fortbildungsprogramm 2016

■ Mit dem Fortbildungsprogramm 2016 bietet die GDCh vielseitige Möglichkeiten, um sich fachlich, beruflich und persönlich weiterzuentwickeln. Das Angebot von 90 Kursen aus 16 Fachgebieten erstreckt sich von klassischen Themen wie der Analytischen Chemie oder Synthesemethoden bis hin zu Kursen ohne direkten Bezug zur Chemie wie „Erfolgreich bewerben – Von der Bewerbungsstrategie bis zum Vorstellungsgespräch“ oder „Gewerblicher Rechtsschutz“. Das Programm wurde um zahlreiche neue Kurse ergänzt, z.B. „Synthesemethoden der Anorganischen Chemie“, „Authentizität von aus Früchten hergestellten Lebensmitteln“ und „Strategisches Technologiemanagement“. Ebenfalls erstmalig angeboten wird im nächsten Jahr das GDCh-Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP Plus“.

Aufgrund der starken Nachfrage beinhaltet das Fortbildungsprogramm 2016 nun auch das eigenständige Gebiet Qualitätssicherung, das neben den Kursen aus dem bekannten GDCh-Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP“ auch die weiterführenden Kurse des Programms

„Geprüfter Qualitätsexperte GxP Plus“ enthält. Das Aufbau-Fachprogramm richtet sich an Anwender, die sich mit regulatorischen Anforderungen und behördlichen Vorgaben befassen müssen und zeichnet sich durch seine Aktualität aus. Es beinhaltet beispielsweise Kurse wie „Grundlagen der Auditierung“ und „Gute Vertriebspraxis (GDP)“. Die Kurse des neuen Fachprogramms können auch ohne das Zertifikat „Geprüfter Qualitätsexperte GxP“ belegt werden – Vorkenntnisse im Bereich der Qualitätssicherung sind jedoch zu empfehlen.

In vielen der übrigen 16 Fachgebiete sind neue Kurse hinzugekommen. So stellt beispielsweise Professor Dr. Norbert Stock von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel im Bereich „Synthesen“ die Vor- und Nachteile unterschiedlicher „Synthesemethoden der Anorganischen Chemie“ vor, und erprobt mit den Teilnehmern den experimentellen Einsatz einiger dieser Methoden. Im Bereich „Lebensmittelchemie – Analytik und Anwendungen“ wurde das Angebot um den Kurs „Authentizität von aus Früchten hergestellten Lebensmitteln“ ergänzt. Dr. Christian Sprenger, Faethe Labor

GmbH, Paderborn, und Obmann der AG Fruchtsaft und Fruchtsafthaltige Getränke der GDCh, präsentiert zum Teil neuartige Analyse- und Beurteilungsmethoden, mit denen sich die Authentizität solcher Lebensmittel kontrollieren lässt. Eine ganze Reihe neuer Kurse erweitert im nächsten Jahr das Gebiet „Chemie und Wirtschaft“. Neben „Theorie und Praxis erfolgreicher Führung“, werden unter anderem die neuen Kurse „Managementreview und Verbesserungsmaßnahmen“ sowie „Strategisches Technologiemanagement“ angeboten.

Hervorzuheben sind weiterhin die GDCh-Programme „Geprüfter Wirtschaftschemiker (GDCh)®“ und „Geprüfter Projektmanager Wirtschaftschemie GDCh“. In allen Kursen profitieren die Teilnehmer – in diesem Jahr waren es über 1.000 – von Referenten mit hoher Erfahrung und Kompetenz. Ausführliche Informationen und das Programm zum Download finden sich unter [www.gdch.de/fortbildung](http://www.gdch.de/fortbildung). Das gedruckte Programm kann unter [fb@gdch.de](mailto:fb@gdch.de) angefordert werden.

Quelle: GDCh

---

## Tagungen 2016

---

10.-16.01.2016, Tucson/US: **Winter Conference on Plasma Spectroscopy**

31.03.-02.04.2016, Eger/HU: **ESAS 2016**: European Symposium on Atomic Spectrometry, *Kontakt: [www.esas2016.mke.org.hu](http://www.esas2016.mke.org.hu)*

06.-08.04.2016, Ulm/D: **4. DAAS Doktorandenseminar**, *Kontakt: <http://www.uni-ulm.de/nawi/iabc/daas-doktorandenseminar-2016.html>*

22.-26.05.2016, Dresden/D: **18th International Symposium on Field- and Flow-Based Separations (FFF2016)**, *Kontakt: [www.FFF2016.de](http://www.FFF2016.de)*

10.-13.05.2016, München/D: **analytica & analytica Conference**, *Kontakt: [www.analytica.de](http://www.analytica.de)*

19.-22.07.2016, Hamburg/D: **ISEAC 39** – International Conference on Environmental & Food Management, *Kontakt: [www.iaeac.com](http://www.iaeac.com)*

11.-14.09.2016, Dresden/D: **20th European Symposium on Polymer Spectroscopy (ESOPS20)**, *Kontakt: [www.ipfdd.de/esops20](http://www.ipfdd.de/esops20)*